

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

کاربر Director

شاخه کار دانش

زمينه خدمات

گروه تحصيلي کامپيوتر

زیر گروه کامپيوتر

نام رشته مهارتی : تولید چند رسانه ای

شماره رشته مهارتی : ۴۱۳-۱۰۱-۱۷-۳

کد رایانه ای رشته مهارتی : ۶۱۳۸

نام استاندارد مهارت مبنا : رایانه کار مقدماتی

کد استاندارد متولی : ۸۷-۱۵/۶ ف هـ

کد رایانه نظری : ۴۹۸۰

کد رایانه عملی : ۴۹۹۰

عنوان و نام پدیدآورنده : کاربر Director [کتاب های درسی] - ۶۱۳۸

مؤلف شهلا واحد [برای] وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.

مشخصات نشر : تهران : اندیش بخش سبز، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری : ۲۴۴ ص. : مصور، رنگی، جدول.

شابک : ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۶۰۲۱ - ۴۵ - ۴

وضعیت فهرست نویسی : فیا

یادداشت : واژه نامه

موضوع : کامپیوتر - راهنمای آموزشی (متوسطه)

شناسه افزوده : واحد، شهلا، ۱۳۵۴

شناسه افزوده : سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند

tvoccd@roshd.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش

عنوان و کد کتاب : کاربر Director ۶۱۲/۱۴

مجری : شرکت اندیش‌پخش سبز

شماره درس : نظری (۴۹۸)، عملی (۴۹۹)

مؤلف : شهلا واحد

محتوای این کتاب در جلسه مورخ ۹۰/۳/۲۹ کمیسیون تخصصی رشته کامپیوتر دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش با عضویت بتول عطاران، محمدرضا شکرریز، محمدعباسی، الهه اسمعیل‌زاده، آتوسا دهباشی و میترا امیدوار تأیید شده است.

نوبت و سال چاپ : چاپ دوم ۱۳۹۱

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه : فارسی

نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت : www.chap.sch.ir

نشانی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش صندوق پستی شماره : ۱۵۸۷۵/۴۸۷۴

کلیه حقوق مربوط به تألیف نشر و تجدید چاپ این اثر متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی است.

حق چاپ محفوظ است.

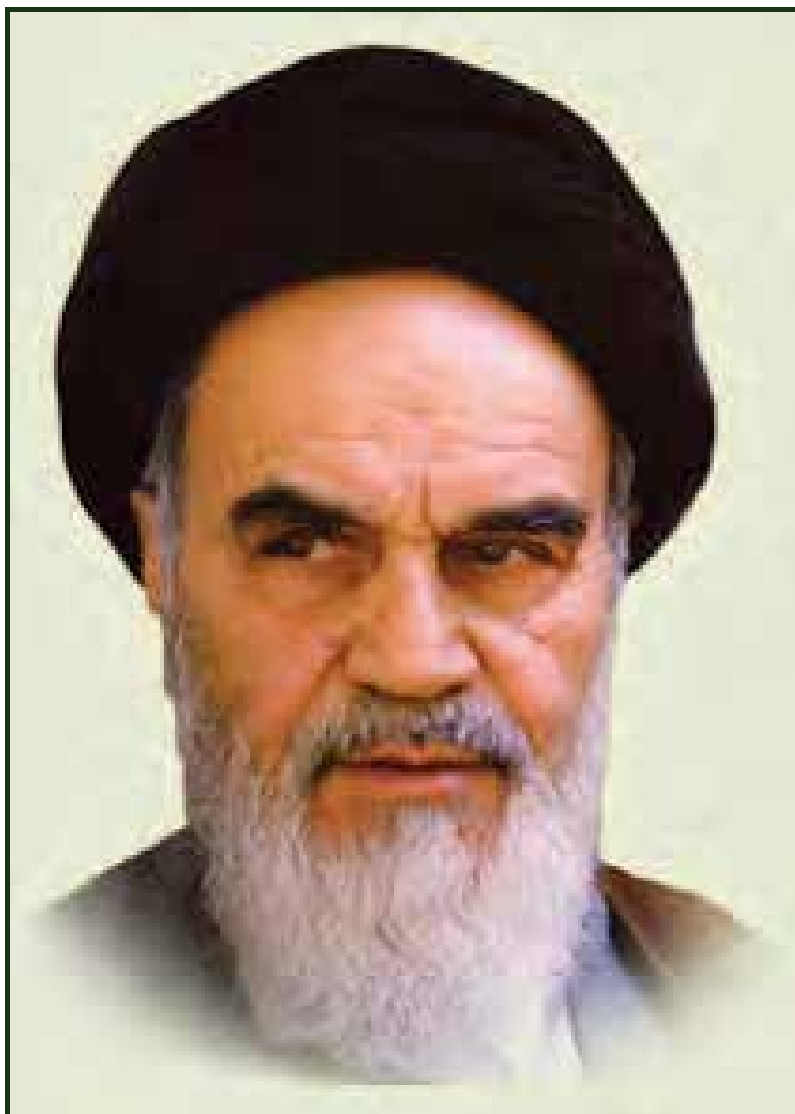
شابک ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۲۱-۴۵-۴ ISBN 978-600-6021-45-4

مجموعه کتاب های درسی رشته کامپیوتر شاخه کاردانش - استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

رشته تولید چندرسانه‌ای	رشته طراحی صفحات وب	رشته تصویرسازی
مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007
صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007
ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007
نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی
بانک اطلاعاتی Access 2007	بانک اطلاعاتی Access 2007	بانک اطلاعاتی Access 2007
سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته
برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی
طراح امور گرافیکی با رایانه	طراح امور گرافیکی با رایانه	طراح امور گرافیکی با رایانه
کاربر Flash	کاربر Flash	کاربر FreeHand
کاربر Director	طراح صفحات وب (مقدماتی)	کاربر CorelDraw
میکس رایانه‌ای	طراح صفحات وب (پیشرفته)	

مجموعه کتاب های درسی رشته کامپیوتر شاخه کار دانش - استاندارد وزارت کار و امور اجتماعی

رشته تصویر سازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چند رسانه ای	رشته برنامه نویسی پایگاه داده
مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته
واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007
صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007
ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007
نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی
طراح گرافیک رایانه ای	طراح گرافیک رایانه ای	طراح گرافیک رایانه ای	طراح گرافیک رایانه ای
شهروند الکترونیکی	نرم افزار گرافیکی FlashMX	شهروند الکترونیکی	برنامه نویسی VB پیشرفته (جلد ۱)
نرم افزار گرافیکی freeHand	طراحی مقدماتی صفحات وب	نرم افزار گرافیکی Director	برنامه نویسی VB پیشرفته (جلد ۲)
نرم افزار گرافیکی CorelDraw	رایانه کار Interdev	تدوین فیلم و صدا SSP	مدیریت پایگاه داده
نرم افزار گرافیکی FlashMX	رایانه کار Dear Weaver	نرم افزار گرافیکی FlashMX	مهارت عمومی برنامه نویسی
	رایانه کار CIW	نرم افزار گرافیکی Authorware	



بدانید مادام که در احتیاجات صنایع پیشرفته، دست خود را پیش دیگران دراز کنید و به در یوزگی عمر را بگذرانید، قدرت ابتکار و پیشرفت در اختراعات در شما شکوفا نخواهد شد.
حضرت امام خمینی (قدس سره الشریف))

سخن ناشر

انسان موجودی پویا و کمال طلب بوده و تکامل و جهت گیری او به سوی خداوند است. به تعبیر علامه شهید مطهری علم زیبایی عقل است. با علم انسان به سوی خدا تقرب می جوید و هر چه علمش افزون گردد، تقربش به سوی خدای تعالی بیشتر می شود. از این رو اسلام، توجیهی بی نظیر به علم اندوزی و دانش آموزی مبذول داشته است. بزرگان دین توصیه به علم آموزی کرده اند و علم را پایه هر خوبی می دانند. اما علم و علم آموزی محتاج ابزاری است که مهمترین آن کتاب است. کتاب دریچه ای به سوی علم است. از این رو گروه آموزشی نوین بر آن شده است که فعالانه اقدام به چاپ و نشر مجموعه جدید رایانه کاربر اداری بر پایه استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور و استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی نماید.

مجموعه ای که در پیش رو دارید، حاصل سعی و تلاش جمعی از کارشناسان رشته ی کامپیوتر است. این مجموعه از جنبه های متفاوت رویکردی نو نسبت به کتابهای آموزشی کنونی ارائه داده است به گونه ای که توانسته است بدون ایجاد تغییرات بنیادین در روشهای مرسوم، تجربه های ارزشمند معلمان این رشته را اعمال کند. از آنجایی که مولفین این کتب همگی معلم هستند، بیان این کتابها از جنس مشکلات دانش آموزان است. معلم با توانایی های دانش آموزان کاردانش آشناست و سر نخ های پیشبرد مطالب را در دست دارد. قدرت این مجموعه از دانایی و تجربه ی مولفین آن نشات گرفته است.

گروه نوین مفتخر است که این اثر دارای مزیت های زیر است:

- تقسیم بندی ساعت های استاندارد در بخش هایی که در یک روز آموزشی به پایان می رسد.
- در ابتدای هر فصل برای درگیری ذهن دانش آموز با مطلب آموزشی مقدمه ای بیان شده است.
- روند آموزش در این مجموعه، ساده، گام به گام و مبتنی بر تصویر است.
- تمرین های بین درس برای اطمینان از شکل گیری روند آموزش تدوین شده است.
- خلاصه مطالب جامع و شامل تمام اهداف رفتاری درس می باشد.
- واژه نامه در انتهای هر فصل وجود دارد و تمام لغات انگلیسی مطرح شده در درس را دربرمی گیرد.
- آزمون نظری در پنج شکل (صحیح و غلط)، (جوهر کردنی)، (چهار گزینه ای)، (جاخالی)، (تشریحی) و آزمون عملی مطابق با آخرین تکنیک های ارزشیابی تحصیلی تدوین شده است.

گروه آموزشی نوین - اندیش پخش سبز

یا حق

در دهه‌های اخیر، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در کسب و کار و حتی در زندگی روزمره ما تغییرات فراوانی را موجب شده است. نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای یکی از کارآمدترین ابزارهای این تکنولوژی است که در ایجاد ارتباط با مخاطب چه در اطلاع‌رسانی، چه در تبلیغ و یا ارائه یک عملکرد، سهم بسزایی داشته و دارد.

ارائه محتوای آموزشی، معرفی یک سازمان یا شرکت، ارائه آمار و اطلاعات، عملکرد مجموعه‌ها و شرکت‌ها از جمله مواردی است که نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای نقش مهمی در آنها ایفا می‌کنند. از سوی دیگر، بازیهای رایانه‌ای به عنوان یکی از مؤثرترین ابزارهای چندرسانه‌ای است که می‌تواند در خدمت آموزش و فرهنگ‌سازی و یا اطلاع‌رسانی باشد.

در این کتاب با نرم‌افزار Adobe Director که یکی از ابزارهای قدرتمند ساخت چندرسانه‌ای است آشنا می‌شوید. امید است که زبان ساده و به‌کارگیری تمرین‌های کاربردی و عملی کتاب، راهگشایی در کسب مهارت ایجاد چندرسانه‌ای برای فراگیران و علاقمندان باشد.

تألیف این کتاب حاصل همکاری صمیمانه مدیریت و اعضای کمیسیون دفتر تألیف و برنامه‌ریزی کتب درسی آموزش و پرورش با اینجانب است که صمیمانه از آن‌ها تشکر می‌کنم.

با احترام – شهبلا واحد

فصل اول

- ۲ ۱-۱ آشنایی با تعاریف چندرسانه‌ای
- ۵ ۱-۲ آشنایی با نرم‌افزار Director و کاربرد آن
- ۶ ۱-۳ شناخت امکانات لازم جهت نصب نرم‌افزار Director و کار با آن
- ۹ ۱-۴ آشنایی با محیط کاری Director
- ۱۱ ۱-۵ ایجاد تغییرات در محیط کاری
- ۱۸ ۱-۶ آشنایی با زبان برنامه‌نویسی Lingo

فصل دوم

- ۲۶ ۲-۱ ایجاد Cast جدید
- ۲۸ ۲-۲ مدیریت چندین Cast
- ۳۴ ۲-۳ ایجاد Cast member
- ۳۹ ۲-۴ مدیریت Cast member

فصل سوم

- ۵۰ ۳-۱ ایجاد Sprite
- ۵۱ ۳-۲ ویژگی‌های Sprite
- ۶۸ ۳-۳ لایه‌بندی Spriteها
- ۶۹ ۳-۴ جداکردن و پیوستن Spriteها
- ۷۰ ۳-۵ تعویض Cast member یک Sprite
- ۷۰ ۳-۶ جستجوی Spriteهای وابسته به یک Cast member

فصل چهارم

- ۷۶ ۴-۱ ایجاد انیمیشن فریم به فریم
- ۸۰ ۴-۲ انیمیشن میان‌یابی (Tweening)
- ۸۵ ۴-۳ ایجاد حلقه فیلم (Film Loop)
- ۸۷ ۴-۴ ایجاد انیمیشن به روش ثبت بلادرنگ (Real-Time Recording)
- ۸۹ ۴-۵ مقایسه انواع انیمیشن‌ها

فصل پنجم

- ۹۴ ۵-۱ پنجره Paint
- ۱۰۰ ۵-۲ Vector Shape پنجره

فصل ششم

- ۱۱۰ ۶-۱ ایجاد متن با کمک امکانات نرم افزار Director
- ۱۱۴ ۶-۲ وارد کردن فایل های متنی در نرم افزار Director
- ۱۱۵ ۶-۳ تبدیل متن به تصویر

فصل هفتم

- ۱۲۰ ۷-۱ مارکر
- ۱۲۲ ۷-۲ کانال Tempo
- ۱۲۱ ۷-۳ کانال Transition
- ۱۲۶ ۷-۴ کانال Palette

فصل هشتم

- ۱۳۰ ۸-۱ وارد کردن صوت
- ۱۳۳ ۸-۲ صداهای Streaming Shockwave

فصل نهم

- ۱۴۰ ۹-۱ رفتارهای آماده
- ۱۴۵ ۹-۲ ایجاد رفتار با استفاده از Behavior Inspector
- ۱۴۸ ۹-۳ تغییر ترتیب اجرای رفتارها

فصل دهم

- ۱۵۳ ۱۰-۱ پنجره Script
- ۱۵۸ ۱۰-۲ شناخت Handler
- ۱۶۳ ۱۰-۳ پنجره Message
- ۱۶۴ ۱۰-۴ متغیرها (Variables)

فصل یازدهم

- ۱۷۲ کار با Flash Component ۱۱-۱
- ۱۸۱ به کارگیری انیمیشن‌های Flash در نرم‌افزار Director ۱۱-۲
- ۱۸۴ تغییر شکل مکان‌نما ۱۱-۳

فصل دوازدهم

- ۱۹۳ کار با فایل‌های ویدئویی QuickTime ۱۲-۱
- ۱۹۵ کار با فایل‌های ویدئویی AVI ۱۲-۲
- ۱۹۶ کار با فایل‌های ویدئویی Windows Media ۱۲-۳
- ۱۹۷ کار با فایل‌های ویدئویی RealMedia ۱۲-۴
- ۱۹۸ استفاده از فایل‌های ویدئویی DVD ۱۲-۵

فصل سیزدهم

- ۲۰۴ Xtra ۱۳-۱
- ۲۰۷ به کارگیری ActiveX‌ها در نرم‌افزار Director ۱۳-۲
- ۲۰۹ انتشار برنامه (Publish) ۱۳-۳



فصل اول

توانایی نصب نرم افزار Director و کار با محیط آن

هدف کلاس فصل

پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انتظار سر برد کنید:

- کلاس نرم افزار Director را بدانند.
- حداقل نیازها را مشخص کنند و نرم افزار مورد نیاز براساس نصب و اجراء Director را بشناسند.
- بتوانند نرم افزار را نصب کنند.
- بتوانند کار اصلی محیط نرم افزار را بشناسند.
- با زبان برنامه نویسی Director آشنا شوند.

اهداف رفتار
(جزئی)

تقویر: ۴ عملی: ۳

زبان (ساعت)

مقدمه

روزنامه‌ها جزء اولین ابزارهای اطلاع‌رسانی بودند که بسیاری از مردم از آن‌ها استفاده می‌کردند. به تدریج تصویر نیز در کنار متن قرار گرفته و جذابیت روزنامه‌ها را دو چندان کرد. ولی استفاده از روزنامه فقط محدود به افراد باسواد بود. اگر همین اطلاعات به صورت صوتی و تصویری ارائه می‌شد، افراد با هر سن و معلوماتی قادر به استفاده از آن‌ها بودند. اکنون با اختراع تلویزیون و کامپیوتر، مردم می‌توانند با بهره‌گیری از متن، صوت، تصویر و فیلم نمایش داده شده توسط این دستگاه‌ها، به راحتی به همه وقایع دنیا دسترسی داشته باشند. این دو وسیله به عنوان قوی‌ترین ابزار قرن بیستم شناخته شده‌اند. ارتباط و انتقال موضوع‌ها و مفاهیم با استفاده از رسانه‌های متفاوت همچون کلام، موسیقی، عکس، متن، انیمیشن و ... را چندرسانه‌ای (Multimedia) گویند.

به طور کلی چندرسانه‌ای دو نوع است:

۱. چندرسانه‌ای خطی (Linear) یا فیلم‌های خطی: کارتونها یا فیلم‌های سینمایی که در تلویزیون و یا دستگاه‌های پخش فیلم مشاهده می‌نمایید، چندرسانه‌ای خطی هستند زیرا وقتی شروع می‌شوند تا انتها پیش می‌روند. شما می‌توانید آن‌ها را کمی عقب‌تر یا جلوتر ببرید، اما نمی‌توانید داستان فیلم را به دلخواه خود تغییر دهید.
۲. چندرسانه‌ای غیرخطی (non-Linear) یا محاوره‌ای (Interactive): سی‌دی‌های آموزشی منو دار، بازی‌ها و یا هر چندرسانه‌ای دیگری که بتوانید بر روی اجرای آن تأثیر بگذارید، چندرسانه‌ای غیرخطی یا محاوره‌ای است. یعنی اگر شما و دوستان یک بازی رایانه‌ای را انجام دهید، نتیجه یکسانی نخواهید داشت و یا هر کدام می‌توانید به دلخواه منویی از یک سی‌دی‌های آموزشی را اجرا نمایید و مجبور نیستید همه قسمت‌های سی‌دی را مشاهده کنید.

۱-۱ آشنایی با تعاریف چندرسانه‌ای

- ◆ پروژه چندرسانه‌ای (Multimedia Project): به مجموعه متخصصان چندرسانه‌ای، ابزارهای نرم‌افزاری، فایل‌ها و هر آنچه در تولید یک نرم‌افزار چندرسانه‌ای خطی یا غیرخطی شرکت داشته باشد، یک پروژه چندرسانه‌ای گفته می‌شود.
- ◆ ابزار تألیف (Authoring tool): پس از آماده کردن متن‌ها، تصاویر، صداها، انیمیشن‌ها و فیلم‌های مورد نیاز برای تولید یک فیلم یا نرم‌افزار چندرسانه‌ای، از یک نرم‌افزار برای کنار هم قراردادن و مدیریت این اجزا استفاده می‌شود که به آن ابزار تألیف گویند. درحقیقت ابزار تألیف نرم‌افزاری است که برای برنامه‌نویسی سیستم‌های چندرسانه‌ای استفاده می‌شود.
- ◆ رابط کاربر (User Interface): به صفحه گرافیکی و آیکن‌هایی که کاربر در هنگام پخش یک فیلم چندرسانه‌ای مشاهده می‌نماید، رابط کاربر گویند.
- ◆ چندرسانه‌ای پایه (Platform) یا محیطی (Environment): برای ایجاد و پخش یک سیستم چندرسانه‌ای به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مناسبی نیاز است. به عنوان مثال هر نرم‌افزار و فیلمی بر روی سیستم عامل ویندوز ویستا قابل اجرا نیست و یا برای ساخت انیمیشن‌های سه‌بعدی باید کارت گرافیک و پردازنده قدرتمندی داشته

باشید. به این سخت‌افزارها و نرم‌افزارها که محدودیت‌های تولید فیلم چندرسانه‌ای را مشخص می‌کنند، چندرسانه پایه یا محیطی گویند.

♦ توسعه‌دهندگان چندرسانه‌ای (Multimedia Developer): به افرادی که با نحوه ایجاد و استفاده از هر یک از اجزای چندرسانه‌ای آشنا هستند، توسعه‌دهندگان چندرسانه‌ای گویند.

۱-۱-۱ اجزای چندرسانه‌ای

اجزای چندرسانه‌ای عبارتند از: متن، صوت، تصویر، انیمیشن و فیلم ویدیویی که به ترتیب با آنها آشنا می‌شوید.

۱-۱-۱-۱ متن

یکی از قدیمی‌ترین انواع رسانه که از جمله راه‌های ارتباط بشری است، متن می‌باشد. کلمات می‌توانند اطلاعات ارزشمندی را منتقل کنند. به همین دلیل افراد به راحتی با روزنامه ارتباط برقرار می‌نمایند. در ضمن امکان خواندن مطالب یک روزنامه بارها و بارها وجود دارد. در سیستم‌های چندرسانه‌ای نیز به منظور انتقال پیام‌ها و در طراحی عنوان‌ها، منوها و دکمه‌ها، متن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

۱-۱-۱-۲ صدا

صوت یکی از اجزای مهم چندرسانه‌ای است. صدای خوب و تاثیرگذار، به تصاویر و فیلم‌های ویدیویی ساکن، جان می‌دهد و صدای بد می‌تواند فیلم را بدتر از آن چیزی که هست، نشان دهد و حتی ممکن است احساس ایجاد شده توسط عکس‌ها را نیز خراب کند.

برای استفاده از صوت در پروژه‌های چندرسانه‌ای نیازی به دانستن دانش تخصصی در مورد صوت نیست و فقط لازم است کمی در رابطه با چگونگی ایجاد، ضبط و ذخیره‌سازی صدا آگاهی داشته باشید.

برای ضبط، ایجاد و ویرایش صدا ابزارهای نرم‌افزاری مناسبی وجود دارد. در ساده‌ترین حالت می‌توانید از نرم‌افزار Sound Recorder ویندوز استفاده کنید. اما این نرم‌افزار امکانات لازم برای ویرایش فایل‌های صوتی را ندارد. اگر می‌خواهید امکانات کافی برای ضبط و ویرایش فایل‌های صوتی را داشته باشید، از نرم‌افزارهای Adobe Audition و SoundForge و ... استفاده کنید.

بیشتر بدانید ...

صدهایی که با پسوند WAV و MP3. ذخیره می‌شوند، از جمله صداهای دیجیتال محسوب می‌شوند که بیشترین کاربرد را دارند.

۱-۱-۳ تصویر

گرافیک یک سیستم چندرسانه‌ای که بر روی صفحه‌نمایش مشاهده می‌شود، نخستین ارتباط را میان کاربر و پروژه چندرسانه‌ای برقرار می‌کند. بنابراین زیبایی آن از اهمیت فراوانی برخوردار است. تصاویر هنوز بهترین ابزار رسانه‌ای برای انتقال یک حس و بیان موضوعات مهم به شمار می‌روند و در صورتی که به همراه صدا استفاده شود،

- تاثیر گذارتر هم می‌شوند. تصاویر کامپیوتری به دو روش نقشه‌بیتی (Bitmap) و برداری (Vector) ایجاد می‌شوند.
- ◆ هر تصویر نقشه‌بیتی از تعداد زیادی نقاط رنگی تشکیل شده است که در کنار هم قرار گرفته‌اند. مشخصات هر کدام از این نقاط به‌طور جداگانه ذخیره می‌شود. با این‌که حجم فایل افزایش می‌یابد، اما می‌توان تصاویر با کیفیت بالا و ترکیب رنگی پیچیده مانند عکس و منظره را به این‌صورت ذخیره کرد. فایل‌هایی با پسوند BMP، JPG، GIF و TIF. نمونه‌هایی از تصاویر نقشه‌بیتی می‌باشند. نرم‌افزار Adobe Photoshop یکی از معمول‌ترین نرم‌افزارهای ایجاد و ویرایش این‌گونه فایل‌ها است.
 - ◆ تصاویر برداری شامل اطلاعاتی نظیر ضخامت خطوط، رنگ و خصوصیات دیگری از خط که به صورت ریاضی قابل بیان است می‌باشند. این نوع تصاویر برای اشکال ساده، نرم و یکنواخت مناسب‌تر هستند و گاهی نسبت به تصاویر نقشه‌بیتی (Bitmap)، جزئیات کمتری دارند. برای ایجاد و ویرایش این نوع فایل‌های تصویری، می‌توانید از نرم‌افزارهای ترسیم برداری مانند Freehand یا CorelDraw استفاده کنید.

آیا می‌دانید که تصویر نقشه‌بیتی بهتر است یا برداری؟

با توجه به ویژگی‌های هر نوع تصویر می‌توان هر کدام را در جای مناسب خود به‌کار گرفت. یک تصویر نقشه‌بیتی نسبت به برداری، به فضای بیشتری از حافظه RAM و دیسک سخت نیاز دارد و اگر تصاویر نقشه‌بیتی فشرده نشوند، هنگام بارگذاری از اینترنت زمان بیشتری نسبت به شکل‌های برداری صرف می‌کنند. درضمن تصاویر برداری با تغییر اندازه کیفیت خود را از دست نخواهند داد.

۴-۱-۱-۱-۱ متحرک‌سازی

هنر حرکت بخشیدن به اشیای بی‌جان را متحرک‌سازی (Animation) گویند. موضوع ساخت متحرک‌سازی از زمانی مطرح شد که سازندگان فیلم‌های سینمایی و تلویزیونی به فکر افتادند که چرا فقط از جهان پیرامون خود فیلم تهیه کنند؟ چرا جهان گسترده و بی‌نهایت ذهن و تصورات خود را به نمایش نکشند؟ به همین علت با در کنار هم گذاشتن نقاشی‌های متعدد، تصاویر متحرک را ایجاد کردند. به مرور زمان این متحرک‌سازی‌ها از کوتاهی و خشک بودن خارج شد و شرکت‌های بزرگ بسیاری تلاش کردند تا توانستند انیمیشن‌های دو بعدی و سه بعدی امروزی را ایجاد نمایند.

۴-۱-۱-۱-۵ ویدیو

فیلم ویدئویی بهترین ابزار برای به نمایش درآوردن یک موضوع است. البته استفاده از فیلم محدودیت‌هایی نیز دارد. هزینه ساخت فیلم بیشتر از رسانه‌های دیگر است و فایل‌های ایجاد شده، حجم بیشتری را اشغال می‌کنند. بنابراین بهتر است در ایجاد یک پروژه چندرسانه‌ای، ابتدا متن‌ها و گرافیک‌ها را در جای مناسب قرار دهید و اگر صفحه‌های ایجاد شده گویا نبود، متحرک‌سازی را به پروژه اضافه کنید. در صورتی که به شرح بیشتری نیاز داشتید به آن صوت افزوده و اگر تمام این روش‌ها کافی نبود، از فیلم‌های ویدئویی استفاده کنید.

پیش از به‌کارگیری فیلم‌های ویدئویی، به سؤال زیر پاسخ دهید:

آیا فیلم‌های ویدئویی موردنیاز شما وجود دارد و یا باید از ابتدا ساخته شود؟

- ◆ اگر فیلم‌های ویدئویی موردنیاز وجود دارد، بدین‌معنا است که قبلاً توسط فرد یا افراد دیگری ساخته شده و

به‌صورت نوار ویدئویی، VCD و یا DVD فیلم در آرشیو خود نگهداری می‌کنند. در این صورت می‌توانید آن فیلم را با کسب اجازه از سازنده‌اش در کار خود استفاده نمایید. البته گاهی نیز می‌توان برخی فیلم‌های ویدئویی را به‌صورت رایگان از طریق اینترنت دانلود کرده و به‌کار برد.

♦ اگر فیلم‌های ویدئویی موردنیاز وجود ندارد، بدین‌معنا است که باید متخصصان فیلم‌سازی از قبیل کارگردان، فیلم‌بردار، صدابردار، تدوین‌گر و ... را در یکجا گردهم آورده و فیلم موردنظر را بسازید. در این حالت حق کپی‌برداری از این فیلم انحصاراً در اختیار شما قرار خواهد گرفت.

۱-۱-۲ مراحل ایجاد یک پروژه چندرسانه‌ای

برای ایجاد یک پروژه چندرسانه‌ای چهار مرحله وجود دارد که به ترتیب عبارتند از:

۱. **طراحی و هزینه:** یک پروژه چندرسانه‌ای، با یک ایده یا یک نیاز شروع می‌شود. ابتدا اهداف و پیام‌ها، تعیین می‌شوند. باید قبل از شروع کار تکنیک‌های متنی، گرافیکی، تصویری، صوتی و سایر فنون چندرسانه‌ای، برنامه‌ریزی و زمان لازم برای انجام کارها تخمین زده و بودجه موردنیاز تعیین شود.
۲. **طراحی و ساخت:** پس از طراحی وظایف، محصول نهایی با کمک ابزارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب، توسط متخصصین ایجاد می‌شود.
۳. **تست:** برنامه‌های ایجاد شده باید تست شوند تا مشخص شود که آیا هدف پروژه را برآورده می‌کنند، طبق خطی‌مشی انتخاب شده کار می‌کنند و نیازهای کاربر نهایی را برآورده می‌سازند.
۴. **تحويل و ارایه:** محصول به صورت یک بسته نرم‌افزاری به کاربر تحويل داده می‌شود.

۱-۲ آشنایی با نرم‌افزار Director و کاربرد آن

نرم‌افزار Adobe Director 11.5 ابزار مناسبی برای ترکیب متن، صدا، تصویر، انیمیشن و فیلم می‌باشد. شما می‌توانید این نرم‌افزار را برای ایجاد برنامه‌های چندرسانه‌ای به‌کاربرید. منظور از برنامه‌های چندرسانه‌ای بازی‌ها، فیلم‌ها، انیمیشن‌های سرگرم‌کننده، برنامه‌های تبلیغاتی و آموزشی است. اگر می‌خواهید با نرم‌افزار Director و کاربردهای آن بیشتر آشنا شوید، این فصل را با دقت مطالعه نمایید و سپس نرم‌افزار را بر روی دستگاه خود نصب کنید.

همان‌طور که اشاره شد، از نرم‌افزار Director برای ایجاد نمایش‌های چندرسانه‌ای استفاده می‌شود. البته ممکن است برخی برنامه‌ها مانند ویژوال بیسیک و دیگر زبان‌های برنامه‌نویسی قابلیت‌های کنترل تک‌تک اجزای چندرسانه‌ای مانند متن، صدا، تصویر و فیلم را داشته باشند، ولی نرم‌افزار Director در کنترل رسانه‌ها ویژگی‌های قابل توجهی دارد. در زیر به برخی از ویژگی‌های نرم‌افزار Director در کنترل رسانه‌ها اشاره می‌شود:

- ♦ قابلیت به‌کارگیری اغلب فرمت‌های استاندارد فایل‌های متنی، صوتی، تصویری و فیلم‌های ویدئویی را دارد.
- ♦ زمان ایجاد یک برنامه بسیار کم‌تر از برنامه‌های ویژوال است.
- ♦ محیط بسیار ساده‌ای دارد.
- ♦ در این نرم‌افزار امکان ایجاد متحرک‌سازی‌های دوبعدی وجود دارد.
- ♦ فراگیری زبان برنامه‌نویسی آن بسیار ساده است.

- ◆ پس از ساخت یک برنامه، فایل اجرایی آن نیاز به نصب ندارد و در انواع ویندوزها قابل اجرا است.
- ◆ قابلیت ایجاد فیلم‌های خطی و غیرخطی را دارد.
- در حقیقت نرم‌افزار Director فقط یک زبان برنامه‌نویسی نیست، بلکه نرم‌افزاری مبتنی بر فریم است که برای ایجاد فیلم و انیمیشن به کار می‌رود. در هر فیلم Director، فریم نمایانگر نقطه ساده‌ای از زمان است.
- با توجه به مشخصات ذکر شده، می‌توانید از نرم‌افزار Director برای ایجاد انواع نمایش‌های چندرسانه‌ای استفاده نمایید. از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- ◆ ایجاد یک سی‌دی اطلاع‌رسانی
- ◆ ایجاد یک سی‌دی معرفی
- ◆ ایجاد یک سی‌دی تبلیغاتی
- ◆ ایجاد یک برنامه آموزشی
- ◆ ساخت یک انیمیشن کارتونی
- ◆ ایجاد یک بازی رایانه‌ای
- ◆ ایجاد هر برنامه‌ای که به عنوان یک چندرسانه‌ای خطی و یا غیرخطی محسوب شود.

بیشتر بدانید ...

نرم‌افزار Director یک ابزارتألیف است. ابزارتألیف (Authoring tool) نرم‌افزاری است که اجزای چندرسانه‌ای مانند متن، صوت، تصویر و ... را کنار هم قرار داده و مدیریت می‌کند. درضمن می‌تواند یک محیط با توانایی محاوره با کاربر ایجاد کند.

۱-۳ شناخت امکانات لازم جهت نصب نرم‌افزار Director و کار با آن

بهتر است پیش از نصب نرم‌افزار Adobe Director 11.5 از حداقل امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موردنیاز نصب نرم‌افزار و اجرای برنامه‌های ساخته شده توسط این نرم‌افزار مطلع باشید.

۱-۳-۱ حداقل امکانات لازم جهت نصب نرم‌افزار Adobe Director 11.5

نرم‌افزار Adobe Director 11.5 را می‌توانید بر روی دستگاهی با حداقل مشخصات زیر نصب نمایید:

- ◆ پردازنده پنتیوم IV اینتل 600MHz یا بالاتر
- ◆ حافظه RAM 512 MB
- ◆ 500 MB هارد دیسک
- ◆ درایو DVD
- ◆ ویندوز XP به همراه Service Pack2
- ◆ Internet Explorer 6.0 یا بالاتر یا Firefox 2.0

بیشتر بدانید ...

فایل‌های فیلمی که توسط نرم‌افزار Director ایجاد می‌شوند، بر روی همه نسخه‌های ویندوز XP ، Vista و Seven که ۳۲ یا ۶۴ بیتی می‌باشند، قابل اجرا هستند.

۲-۳-۱ نصب نرم‌افزار Adobe Director 11.5

برای نصب این نرم‌افزار ابتدا برنامه‌های در حال اجرا از جمله دیگر برنامه‌های Adobe و یا Microsoft Office را ببندید و اگر مرورگر Internet Explorer باز است، از آن خارج شوید. اکنون مراحل زیر را دنبال نمایید:

DVD نصب نرم‌افزار را داخل درایو قرار داده و بر روی فایل Setup.exe دوبار کلیک کنید. در این هنگام برنامه نصب، امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دستگاه را بررسی می‌کند.

پس از کنترل دستگاه، پنجره نصب باز می‌شود (شکل ۱-۱) و طی ۶ مرحله نرم‌افزار Director را نصب می‌کند.

۱. در مرحله آغازین (پنجره Welcome) ، سیستم آماده کار می‌شود.
۲. در مرحله دوم (پنجره Licence) پس از تأیید رعایت حق کپی‌برداری، بر روی دکمه Next کلیک نمایید.
۳. در پنجره Options (شکل ۱-۱) مسیر نصب را مشخص کرده و دکمه Install را کلیک کنید.
۴. در قسمت Progress چند دقیقه‌ای منتظر خواهید ماند تا فایل‌های موردنیاز نرم‌افزار Director بر روی دستگاه کپی شوند.



شکل ۱-۱ پنجره نصب Director

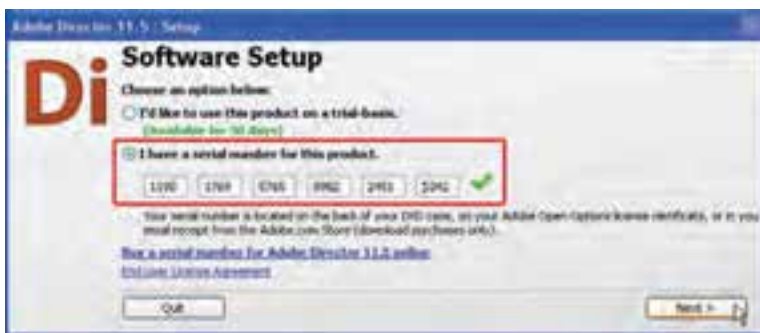
۵. با تکمیل بخش Register ، از پشتیبانی شرکت Adobe برخوردار خواهید شد. پر کردن اطلاعات این بخش ضروری نیست و می‌توانید وارد مرحله بعدی شوید.



۶. پس از اتمام مراحل فوق، پنجره نهایی (Finish) نمایان می‌شود که با انتخاب دکمه Exit، کار نصب به پایان می‌رسد.

حالا می‌توانید از مسیر Start → All Programs Adobe Director 11.5 گزینه را برگزینید تا نرم‌افزار Director باز شود.

اولین باری که نرم‌افزار را اجرا می‌کنید، پنجره‌ای ظاهر می‌شود و از شما می‌خواهد Director را فعال کنید (شکل ۱-۲). در این هنگام شماره سریالی که به همراه DVD نرم‌افزار به شما داده شده است را در کادرهای متنی وارد کنید. اگر شماره سریال وارد شده صحیح باشد، یک علامت تیک سبز کنار آن ظاهر می‌شود. حال می‌توانید بر دکمه Next کلیک کنید.



شکل ۱-۲ فعال‌سازی Director

پس از فعال‌سازی (Activation) نرم‌افزار، دیگر نیازی به وارد کردن شماره سریال نخواهید داشت و با هر بار اجرای نرم‌افزار، پنجره‌ای باز می‌شود (شکل ۱-۳) که با به‌کارگیری آن می‌توانید پروژه جدید ایجاد کنید، یک پروژه موجود را اجرا نمایید و یا از راهنمای نرم‌افزار کمک بگیرید.

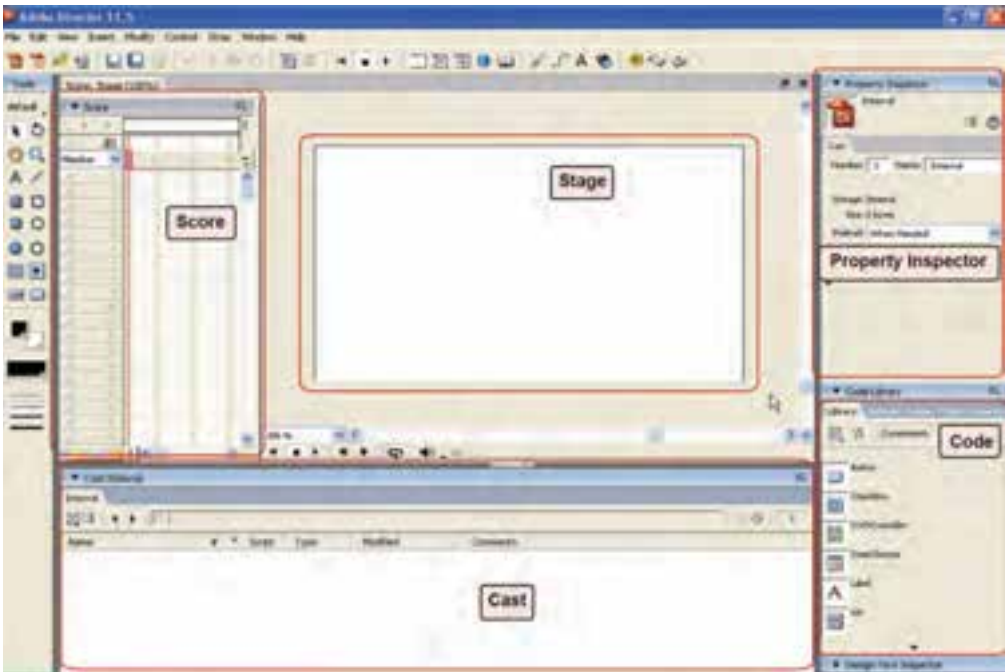


شکل ۱-۳ اولین پنجره بعد از اجرای نرم‌افزار Director

اکنون می‌توانید با استفاده از نرم‌افزار، پروژه‌های ایجاد کنید که علاوه بر محیط زیبا، هم قابلیت محاوره دارد و هم شامل انیمیشن‌های دوبعدی و سه بعدی است.

۱-۴ آشنایی با محیط کاری Director

وقتی نرم‌افزار Director را برای اولین بار اجرا می‌کنید، با پنجره‌های متعددی روبرو خواهید شد (شکل ۱-۴). همان‌طور که از نام نرم‌افزار مشخص است، Director نقش یک کارگردان را ایفا می‌کند و پروژه‌هایی که می‌سازید، فیلم (Movie) نامیده می‌شوند.



شکل ۱-۴ محیط کاری نرم‌افزار Director

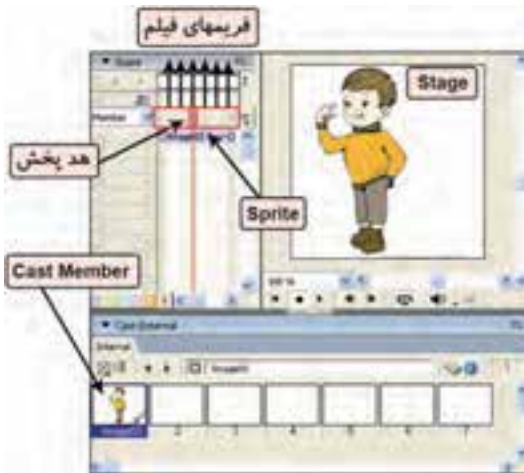
در مرحله بعدی برای ساخت فیلم باید صحنه داشته باشید. پنجره Stage همان صحنه فیلم است. عناصر اصلی تشکیل دهنده یک فیلم، هنرپیشه‌های آن هستند. در این نرم‌افزار، رسانه‌های مختلف (Media) نقش هنرپیشه‌ها را ایفا می‌کنند. تا زمانی که این هنرپیشه‌ها یعنی متن، صوت، تصویر و ویدیو در صحنه قرار نگرفته‌اند، در مکانی ذخیره می‌شوند. این مکان همان پنجره Cast است (شکل ۱-۵) که با تغییر نوع نمایش آن می‌توانید محل قرارگیری رسانه‌ها را به صورت خانه‌هایی مانند اتاقهای یک هتل مشاهده فرمایید.



شکل ۱-۵ تغییر نمایش پنجره Cast



هر رسانه عضوی از این پنجره است که به آن یک Cast member گویند (شکل ۶-۱). هنگامی که یک Cast member در صحنه ظاهر می‌شود به آن یک اسپریت (Sprite) گویند.



شکل ۶-۱ مقایسه Cast member و Sprite

کنترل زمان نقش آفرینی این اسپریت‌ها، وظیفه پنجره Score است. این پنجره مانند منشی صحنه عمل می‌کند. اعدادی که به صورت افقی در نوار میان این پنجره دیده می‌شوند، نمایانگر شماره فریم‌های فیلم می‌باشند. نمایش فریم‌ها با یک سرعت ثابت، سبب اجرای فیلم یا انیمیشن می‌شود. برای تنظیم تعداد فریم‌های ظاهر شده در یک ثانیه باید سرعت هدپخش را تنظیم کنید.

هر کدام از رسانه‌ها ویژگی‌های خاص خود را دارند. تعیین و تغییر این ویژگی‌ها در پنجره Property Inspector انجام می‌شود (شکل ۶-۱). همان‌طور که یک هنرپیشه در اتاق گرم

مطابق سناریوی نوشته شده بسیار تغییر می‌کند، ویژگی‌های Sprite ها نیز در پنجره Property Inspector قابل تغییر است.

رفتار اسپریت‌ها یا هنرپیشه‌های این فیلم نیز از طریق برنامه‌نویسی تعیین می‌شود.

برخی از انواع Cast member مانند متن و تصویر می‌توانند خارج از محیط دایرکتور وارد Cast شوند و یا توسط ویراستارهای Paint، Vector و Text، داخل محیط ساخته شوند، اما امکان ساخت رسانه‌های دیگر در محیط دایرکتور وجود ندارد. این فایل‌ها باید در نرم‌افزارهای ویژه‌ای ساخته شوند.

آیا می‌دانید که پسوند فیلم‌های نرم‌افزار Director چیست؟

همان‌طور که نتیجه فیلمبرداری یک فیلم سینمایی را بر روی حلقه‌های فیلم ذخیره می‌کنند، در نرم‌افزار Director نیز نتیجه کار در فایل‌ها با پسوند DIR. ذخیره می‌شود. DIR. یا فیلم Director اطلاعات Stage، Score و Cast‌های داخلی را نگه می‌دارد.

برای ذخیره‌سازی فایل فیلم کافی است مانند هر نرم‌افزار دیگر گزینه File → Save را انتخاب نمایید و برای ایجاد فایل جدید گزینه File → New → Movie را برگزینید. این فایل فقط با کمک Director باز شده و قابل تغییر است. در فصل‌های بعدی خواهید دید که می‌توان از یک فیلم خروجی اجرایی (EXE) و یا فیلم (MOV) تهیه کرد تا اجرای آن وابسته به نرم‌افزار Director نباشد. (AVI, ...)

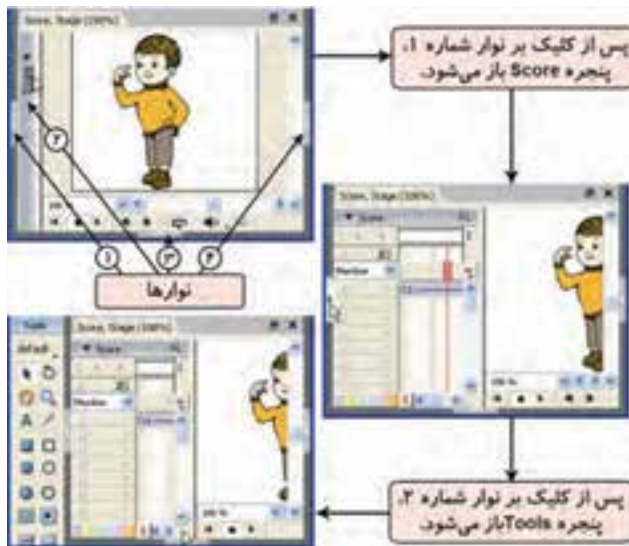


۱-۵ ایجاد تغییرات در محیط کاری

محیط نرم‌افزار Director از پنجره‌های بسیاری تشکیل شده است. گاهی در هنگام ساخت یک فیلم به تعداد زیادی از این پنجره‌ها نیاز است. با کمک نوارها، پالت‌ها و زبانه‌های موجود می‌توانید نحوه نمایش پنجره‌ها را در صفحه مدیریت نمایش و به راحتی در هر لحظه به پنجره موردنیاز خود دسترسی پیدا کنید.

۱-۵-۱ نوارها و زبانه‌ها

در ۴ طرف پنجره اصلی Director نوارهایی قرار گرفته است که به صورت کشویی باز و بسته می‌شوند (شکل ۱-۷).



شکل ۱-۷ فعال کردن نوارها

این نوارها به ترتیبی که در شکل مشخص شده‌اند، عبارتند از:

۱. نوار نمایش پنجره Score

۲. نوار نمایش پنجره Tool Palette

۳. نوار نمایش پنجره Cast

۴. نوار نمایش پنجره‌های:

- Property Inspector
- Code
- Design

بیشتر بدانید ...

همه نوارها و پنجره‌های موجود در صفحه را می‌توانید از طریق انتخاب گزینه مناسب آن از منوی Window فعال یا غیرفعال نمایید.

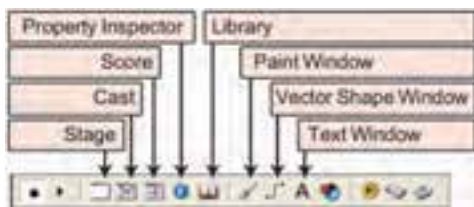


تمرین ۱-۱:



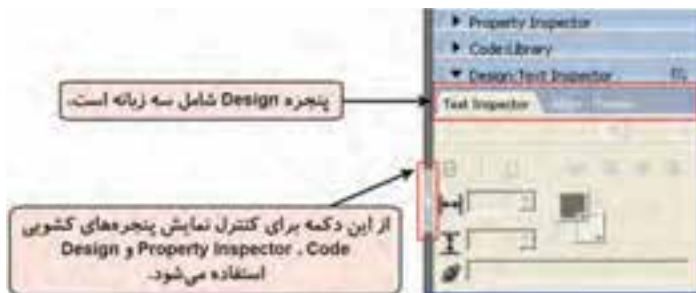
با کمک کلیدهای میانبر، پنجره‌های Stage، Score، Cast، Property Inspector و Control Panel را نمایش دهید و یا پنهان سازید.

از نوارابزاری که در بالای پنجره دیده می‌شود نیز می‌توان به پنجره‌های اصلی و فرمان‌های کاربردی Director دسترسی یافت (شکل ۱-۸). معمولاً چند پنجره



شکل ۱-۸ نوارابزار (Toolbar)

باهم نمایان می‌شوند. مثلاً پنجره Stage و Score باهم باز و بسته می‌شوند و یا هنگامی که نوار سمت راست صفحه را باز می‌کنید، شامل سه پنجره دیگر است (شکل ۱-۹). هر کدام از این پنجره‌ها دارای چند زبانه می‌باشند که هر یک گزینه‌های متفاوتی را در اختیار شما قرار می‌دهد (شکل ۱-۹). این موضوع سبب استفاده بهینه از فضای کاری می‌شود.



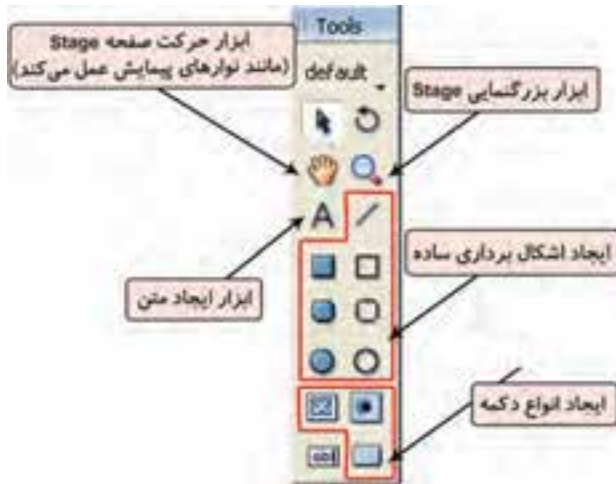
شکل ۱-۹ هر پنجره از چند زبانه تشکیل شده است.

۱-۵-۲ پنجره‌ها

در قسمت‌های قبل با تعدادی از پنجره‌های اصلی Director آشنا شدید. هدف این است که در هر فصل کتاب توانایی کار با یکی از این پنجره‌ها را کسب نمایید. در این قسمت با چند پنجره دیگر Director آشنا می‌شوید.


۱-۵-۲-۱ پالت ابزار (Tool palette)

پالت ابزار شامل ابزارهایی برای ایجاد اشکال برداری ساده، متن و انواع دکمه‌ها است.




شکل ۱-۱۰ پنجره Tool Palette


۱-۵-۲-۲ ویراستار متن (Text Window)

با کلیک بر دکمه  در نوارابزار، پنجره ویراستار متن باز می‌شود که از آن می‌توانید برای ایجاد و ویرایش متن استفاده نمایید.


۱-۵-۲-۳ ویراستار تصاویر نقطه‌ای (Paint Window)

با کلیک بر دکمه  در نوارابزار، پنجره‌ای مانند Paint ویندوز اجرا می‌شود که از آن می‌توانید برای ایجاد و ویرایش تصاویر نقطه‌ای استفاده کنید.

۱-۵-۲-۴ ویراستار تصاویر برداری (Vector Shape Window)

با کلیک بر دکمه  در نوارابزار، پنجره‌ای باز می‌شود که از آن می‌توانید برای ایجاد تصاویر برداری بسیار ساده استفاده کنید.

۱-۵-۲-۵ پنجره Property Inspector

پنجره Property Inspector معمولاً در نوار سمت راست صفحه دیده می‌شود. اما اگر غیرفعال بود می‌توانید آن را از منوی Window انتخاب و یا بر دکمه  نوارابزار کلیک نمایید. پنجره Property Inspector راه مناسبی برای نمایش و تغییر صفات هر شیء یا چندین شیء انتخاب شده در یک فیلم است. بعد از اینکه شیئی را انتخاب کردید، در پنجره Property Inspector زبانه‌های مناسب آن شیء نمایان می‌شود. درحالتی که چند شیء انتخاب شده باشد، فقط اطلاعات مشترک بین آن‌ها ظاهر می‌شود.

پنجره Property Inspector را می‌توان در دو حالت List و Thumbnail نمایش داد (شکل ۱-۱۱).



شکل ۱۱-۱ دو حالت نمایش پنجره Property Inspector

۱-۵-۲-۶ Stage

صحنه یا Stage، بخش قابل دید یک فیلم است که در آن می‌توانید رسانه‌های خود را نمایش دهید (شکل ۱۲-۱). بنابراین ویژگی‌هایی مانند اندازه و رنگ Stage، ویژگی‌های فیلم ایجاد شده را تعیین می‌کند. به صورت پیش‌فرض رنگ صحنه سفید است که می‌توانید آن را در پنجره Property Inspector تغییر دهید (شکل ۱۳-۱).



شکل ۱۲-۱ اجزای پنجره Stage

برای تغییر رنگ زمینه صحنه:

۱. بر روی صحنه کلیک کنید.
۲. پنجره Property Inspector را باز نمایید.
۳. در پنجره Property Inspector زبانه Movie را فعال کنید.
۴. از جعبه رنگ مقابل گزینه Color، رنگ موردنظر خود را برگزینید.



شکل ۱-۱۳ تغییر مشخصات Stage

به همین ترتیب می‌توانید از گزینه Stage Size برای تعیین اندازه صحنه بر حسب واحد پیکسل، استفاده کنید.

تمرین ۱-۲:



فایل فیلم جدیدی باز کنید و رنگ آبی را به عنوان رنگ زمینه برگزینید. سپس اندازه فیلم را ۶۰۰×۴۰۰ پیکسل قرار دهید.

برای پیمایش پنجره Stage از نوارهای پیمایش استفاده کنید.

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان نوارهای پیمایش Stage را نمایش داد؟

اگر نوارهای پیمایش صحنه غیرفعال است، ابتدا گزینه‌های Edit → Preferences → General را برگزیده سپس در پنجره ظاهر شده عبارت Show Stage Scrollbars را فعال کرده و روی دکمه OK کلیک کنید. برای فعال کردن منوی Zoom نیز از همین روش استفاده می‌شود.

ابزار Hand را نیز می‌توانید برای پیمایش صحنه به کار برید. ابزار Hand را از Tool palette انتخاب کرده و صفحه Stage را درگ کنید و قسمت‌های مختلف آن را مشاهده نمایید.

بیشتر بدانید ...

اگر روی پنجره Stage کلیک کنید تا فعال شود و سپس کلید Spacebar صفحه‌کلید را پایین نگه دارید، ابزار Hand فعال می‌شود. اکنون با درگ کردن صفحه Stage، می‌توانید قسمت‌های مختلف آن را ببینید.

پنجره Stage از دو بخش تشکیل شده است (شکل ۱-۱۴):

- ◆ بخش داخلی که صحنه اصلی فیلم را نمایش می‌دهد.
- ◆ فضای خارج از صحنه.

اگر بخواهید رسانه‌ای را از صحنه خارج کنید و یا به داخل صحنه حرکت دهید از فضای خارجی استفاده کنید. به‌علاوه فضای خارج از صحنه برای بارگذاری رسانه‌های فایل اجرایی به حافظه، پیش از نمایش آنها مفید است.



شکل ۱-۱۴ مقایسه فضای داخلی و خارجی Stage

بزرگ‌نمایی پنجره Stage به یکی از روش‌های زیر انجام پذیر است:

- ◆ کلیدهای Ctrl + را فشار دهید تا صحنه بزرگ‌تر شود و یا کلیدهای Ctrl - را فشار دهید تا اندازه صحنه کوچک‌تر شود. می‌توانید فشردن کلیدها را تا رسیدن به اندازه صحنه دلخواه تکرار کنید.
- ◆ مقدار بزرگ‌نمایی مورد نظر را از منوی Zoom که در گوشه سمت چپ پایین پنجره Stage است، انتخاب کنید (شکل ۱-۱۲).

بیشتر بدانید ...

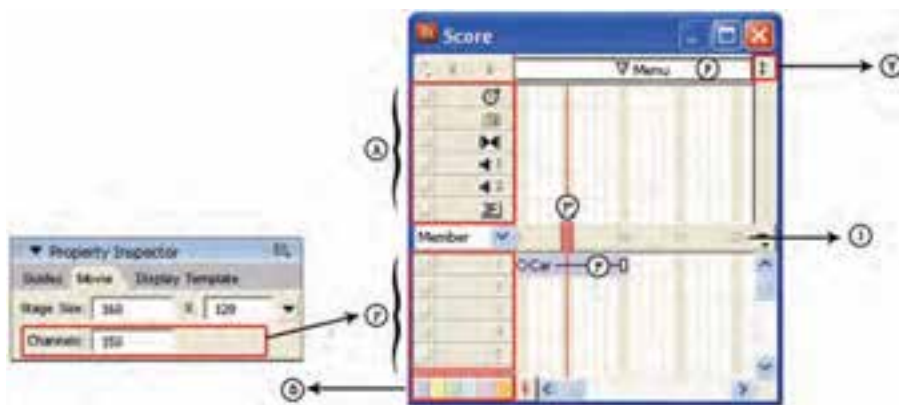
اگر می‌خواهید قسمتی از صحنه را در مرکز Stage بزرگ کنید، ابتدا از Tool Palette ابزار Magnifying Glass را انتخاب کرده و سپس کلید Alt را پایین نگه‌داشته و روی قسمتی از صحنه که می‌خواهید کوچک و در مرکز صفحه نمایان شود، کلیک کنید. در نوار عنوان پنجره Stage، درصد بزرگ‌نمایی نمایش داده می‌شود.

Score ۱-۵-۲-۷

به یاد دارید که پنجره Score به عنوان منشی صحنه معرفی شد. شکل ۱-۱۵ اجزای پنجره Score را نمایش داده است که عبارتند از:

۱. پنجره Score از دو بخش اصلی تشکیل شده است که توسط نوار فریم‌ها از هم جدا می‌شوند. همانطور که ذکر شد، برای ایجاد یک فیلم، باید تصاویر را با سرعت ثابتی پشت سرهم نمایش داد. مثلاً می‌توان ۲۴ تصویر یا اصطلاحاً فریم را در ثانیه نمایش داد تا یک انیمیشن اجرا شود. بنابراین اعداد نوشته شده بر روی این نوار، نشان‌دهنده شماره فریم است.
۲. در قسمت پایین نوار فریم‌ها، کانال‌ها قرار دارند. در این کانال‌ها می‌توانید تصاویر و فیلم‌ها را قرار دهید و زمان نمایش آن‌ها بر روی صحنه را بر اساس شماره فریم‌ها مشخص کنید. تعداد کانال‌ها مشخص‌کننده حداکثر تعداد هنرپیشه (Sprite) ظاهر شده در یک لحظه از فیلم است. این تعداد را می‌توانید در زبانه Movie پنجره Property Inspector و در کادر متنی Channels تعیین کنید.

۳. نوار عمودی قرمز رنگ، هدپخش نامیده می شود. با اجرای هر فیلم، این هد در طول نوار فریم ها حرکت می کند و از روی هر شماره فریم که گذر کند، Sprite های کانال های همان فریم در صحنه نمایان می شود.
۴. همان طور که در شکل ۱-۶ نیز مشاهده نمودید، نوار ظاهر شده در کانال ها را Sprite گویند که محتوای آن همواره بر روی صحنه دیده می شود.
۵. برای متمایز کردن Sprite ها، می توانید Sprite مورد نظر را انتخاب و بر رنگ دلخواه خود از نوار شماره ۵ کلیک کنید. این تغییر رنگ، تاثیری بر نمایش آن روی صحنه ندارد.



شکل ۱-۱۵ اجزای پنجره Score

۶. در نوار سفید رنگ بالای Score می توانید به فریم ها نامی اختصاص دهید تا دسترسی به آن فریم سهل تر شود.
۷. کانال هایی که با شماره ۸ مشخص شده اند را می توانید با کلیک بر دکمه Hide/Show Effects Channels نمایان یا پنهان کنید.
۸. از کانال های جلوه های ویژه می توانید برای افزودن صدا، افکتهای تصویری، تعیین سرعت هدپخش و یا برنامه نویسی استفاده کنید که در فصل های بعدی با نحوه کار آن آشنا خواهید شد.

۳-۵-۱ آشنایی با تابلوی کنترل

- ۱-۱۶. برای فعال کردن تابلوی کنترل از منوی Window استفاده کنید و یا از کلیدهای میانبر Ctrl+2 استفاده نمایید.



شکل ۱-۱۶ تابلوی کنترل

- پس برای پرش به فریم خاصی از یک فیلم، کافی است شماره فریم مورد نظر را در قسمت شمارنده فریم وارد کنید. پس از ساختن متحرک سازی در فصل های آینده، با کاربرد این پنجره بهتر آشنا خواهید شد.



آیا می‌دانید که ...

هر بار که از دایرکتور خارج شوید، دایرکتور آخرین چیدمان پنجره‌ها را حفظ می‌کند و هر بار که مجدداً دایرکتور را باز می‌کنید، پنجره‌ها را به همان ترتیب نمایش می‌دهد. درست مثل این که در ساخت یک فیلم، پایان روز افراد، صحنه را ترک می‌کنند اما دکوراسیون تا روز دیگر در جای خود باقی می‌ماند.

۶-۱- آشنایی با زبان برنامه‌نویسی Lingo

برای افزودن قابلیت محاوره به فیلم‌های Director، باید از یک زبان برنامه‌نویسی استفاده شود. Lingo نام زبان برنامه‌نویسی نرم‌افزار Director است. ظاهر این زبان بسیار آسان است. زیرا به زبان محاوره‌ای روزمره شبیه است. مثلاً اگر بخواهید اولین عضو یک Cast را صدا بزنید، آن را به صورت زیر تایپ کنید:

Member 1 of Castlib 1

همین ساختار ساده سبب شده که فراگیری Lingo بسیار آسان شود. اما از آنجایی که این زبان یک زبان شیء‌گرا و با معماری باز است، پیچیدگی‌هایی را نیز به همراه خواهد داشت، که Director برای رفع آن امکانات زیر را در اختیار قرار می‌دهد. به جای درگیر شدن با دستورات این زبان، می‌توانید از توابع آماده‌ای که در پنجره Library وجود دارند، استفاده کنید که در فصل‌های بعدی با آن آشنا می‌شوید. پنجره Behavior Inspector نیز این امکان را برای شما فراهم می‌آورد که دستورات زیادی را بدون دانستن شکل دستور، وارد نمایید. در فصل ۹ با برنامه‌نویسی Lingo و رفتارها بیشتر آشنا خواهید شد.

مثال ۱-۱ ایجاد حرکت یک دایره در صحنه

برای آن‌که با کاربرد پنجره‌ها و اجزای نرم‌افزار Director بهتر آشنا شوید، مثال زیر را انجام دهید:
۱. نرم‌افزار Director را باز کرده و فایل فیلم جدیدی ایجاد نمایید (شکل ۱۷-۱).




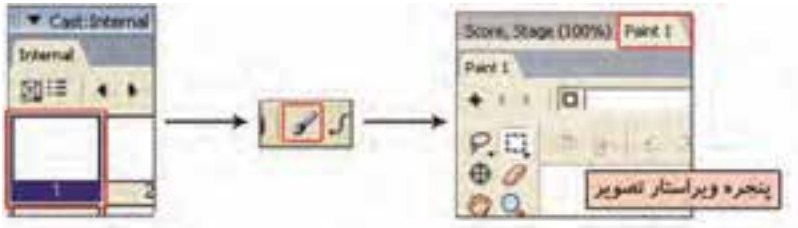
شکل ۱۷-۱ ایجاد فایل فیلم جدید

۲. از پنجره Property Inspector اندازه ۶۴۰×۴۸۰ پیکسل را برای صحنه برگزینید (شکل ۱۸-۱).



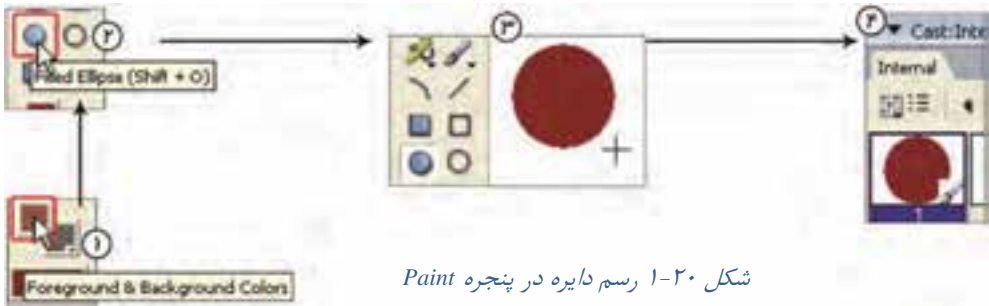
شکل ۱۸-۱ تغییر اندازه صحنه

۳. پنجره Cast را باز کرده و Cast member اول را انتخاب کنید. سپس بر دکمه  (Paint Window) کلیک نمایید تا پنجره ویراستار تصویر باز شود (شکل ۱۹-۱).



شکل ۱-۱۹ ایجاد Cast member تصویری

۴. در پنجره Paint رنگ مناسبی را انتخاب کرده و یک دایره رنگی رسم نمایید. ملاحظه می کنید که با رسم دایره در این پنجره، Cast member جدیدی در پنجره Cast ایجاد می شود (شکل ۱-۲۰).



شکل ۱-۲۰ رسم دایره در پنجره Paint

۵. اکنون می توانید Cast member ایجاد شده را به سمت صحنه درگ کنید. بدین ترتیب یک Sprite ایجاد می شود (شکل ۱-۲۱).



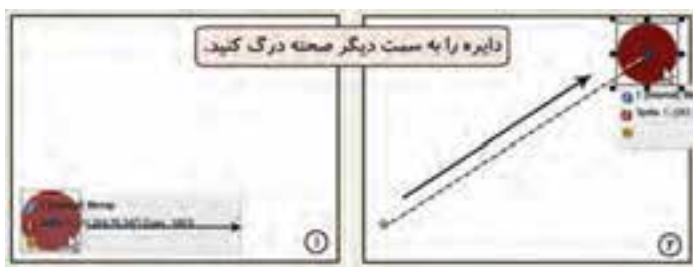
شکل ۱-۲۱ ایجاد Sprite



شکل ۱-۲۲ انتخاب فریم آخر Sprite در پنجره Score

۶. پنجره Score را باز نموده و فریم آخر Sprite ایجاد شده را برگزینید (شکل ۱-۲۲).

۷. در این مرحله دایره روی صحنه را انتخاب کرده و به سمت دیگر صحنه درگ نمایید (شکل ۱-۲۳).



شکل ۲۳-۱ ایجاد حرکت در صحنه

۸. اکنون می‌توانید بر روی دکمه Play نوارابزار و یا تابلوی کنترل کلیک کنید و اجرای فیلم خود را مشاهده نمایید (شکل ۲۴-۱).



شکل ۲۴-۱ اجرای انیمیشن در صحنه

فیلم ایجاد شده را با پسوند DIR ذخیره کنید. در فصل‌های بعدی خواهید دید که چگونه می‌توان از این فیلم، خروجی اجرایی (EXE) و یا فیلم ویدئویی (MOV و AVI) تهیه کرد تا آن را بدون نیاز به نرم‌افزار Director نیز در همه سیستم‌عامل‌ها اجرا نمود.



- خلاصه درس
- ◆ Adobe Director یکی از نرم‌افزارهای ایجاد نمایش‌های چندرسانه‌ای محاوره‌ای است که توسط آن می‌توان نمایش‌های تجاری، سرگرمی‌های محاوره‌ای و محصولات آموزشی ایجاد کرد.
 - ◆ امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دستگاه، در حالت نصب و اجرای برنامه Director متفاوت است و در زمان ساخت فیلم به حافظه بیشتری نیاز است.
 - ◆ نحوه طراحی نرم‌افزار Director مشابه فیلم‌سازی است.
 - ◆ پنجره Stage صحنه فیلم است.
 - ◆ پنجره Cast محل نگهداری رسانه‌های مختلف مانند متن، صوت، تصویر، فیلم و انیمیشن است. در این پنجره به هر کدام از رسانه‌ها یک Cast member گویند.
 - ◆ پنجره Score نقش منشی صحنه را دارد و زمان حضور رسانه‌ها در صحنه را تعیین می‌کند. هر Cast member که در این پنجره ظاهر شود، Sprite گویند.
 - ◆ برای تغییر ویژگی‌های Sprite ها از پنجره Property Inspector استفاده می‌شود. با کمک این پنجره علاوه بر Sprite ها می‌توان خصوصیات Cast، Stage و Cast member را نیز تغییر داد.
 - ◆ برای کنترل اجرای فیلم می‌توان از تابلوی کنترل استفاده نمود.

واژه‌نامه

Bitmap	تصویر نقشه‌بیتی
Vector	تصویر برداری
Developer	توسعه‌دهنده
Environment multimedia	چندرسانه‌ای محیطی
Platform multimedia	چندرسانه‌ای پایه
Interactive multimedia	چندرسانه‌ای محاوره‌ای
Authoring tool	ابزار تألیف
Activation	فعال‌سازی
Trial Version	نسخه آزمایشی
Register	ثبت کردن
Director	کارگردان
Movie	فیلم

Stage	صحنه
Media	رسانه
Cast	معین کردن نقش بازیگر
Cast member	بازیگر
Sprite	روح، در اینجا بازیگر در صحنه
Script	متن نمایشنامه
Lingo	زبان برنامه نویسی نرم افزار Director
Score	منشی صحنه نرم افزار Director

کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
File → New → Movie	Ctrl + N	ایجاد یک فایل فیلم جدید
File → Save	Ctrl + S	ذخیره سازی فایل فیلم
Window → Script	Ctrl + 0	باز کردن و بستن پنجره برنامه نویسی
Window → Stage	Ctrl + 1	باز کردن و بستن پنجره Stage
Window → Control Panel	Ctrl + 2	باز کردن و بستن تابلوی کنترل
Window → Cast	Ctrl + 3	باز کردن و بستن پنجره Cast
Window → Score	Ctrl + 4	باز کردن و بستن پنجره Score
Window → Tool Palette	Ctrl + 7	باز کردن و بستن پنجره Tool Palette
Window → Toolbar	Ctrl+Shift+Alt+ B	نمایش و عدم نمایش نوار ابزار
Window → Property Inspector	Ctrl + Alt + S	کنترل نمایش Property Inspector
View → Full Screen	Ctrl + Alt + 1	نمایش تمام صفحه صحنه
View → Standard View	Ctrl + Alt + 0	نمایش عادی کل صفحه نرم افزار

پروژه

۱. DVD نصب نرم‌افزار Adobe Director را تهیه کرده و آن را بر روی دستگاه خود نصب و اجرا نمایید. سپس در پنجره ابتدایی (شکل ۴-۱) بر عبارت Take a quick tour of Director کلیک کنید و خلاصه اطلاعات به‌دست آمده از این قسمت را در کلاس توضیح دهید.
۲. فرض کنید می‌خواهید برای مدرسه خود یک سی‌دی معرفی بسازید. در گروه‌های ۳ نفری تقسیم شوید و در مورد قسمت‌های مختلف مدرسه خود تحقیق کنید. مراحل ایجاد چندرسانه‌ای موردنظر را مشخص کرده و سناریوی آن را بنویسید.

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۳. یک فیلم کارتونی، یک چندرسانه‌ای خطی است.
 ۴. برای معرفی یک شرکت، باید یک چندرسانه‌ای محاوره‌ای بسازید.
 ۵. نرم‌افزار Director صرفاً یک ابزار متحرک‌سازی است.
 ۶. در نرم‌افزار Director امکان ایجاد تصاویر برداری وجود دارد.
 ۷. پنجره Property Inspector فقط برای نمایش مشخصات صحنه است.
- معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

برداری	۸. Cast member
صحنه	۹. Sprite
متن نمایشنامه	۱۰. Score
بازیگر	۱۱. Stage
بازیگر در صحنه	۱۲. Vector
منشی صحنه	۱۳. Interactive
محاوره‌ای	۱۴. Script

چهارگزینه‌ای

۱۵. از چندرسانه‌ای استفاده می‌کنند و با اجزا و تکنولوژی آن سر و کار دارند.
 - الف- User ، Developer
 - ب- Programmer ، User Interface
 - ج- Developer ، Programmer
 - د- User ، Developer
۱۶. کدامیک از عبارات زیر از مشخصات نرم‌افزار Director نیست؟
 - الف- محیط بسیار ساده‌ای دارد.
 - ب- در نرم‌افزار Director امکان ایجاد متحرک‌سازی‌های سه بعدی وجود دارد.
 - ج- قابلیت به‌کارگیری اغلب فرمت‌های استاندارد متنی، صوتی، تصویری را دارد.



د- در همه ویندوزها قابل اجرا است.

۱۷. در کدام پنجره زمان فیلم را محاسبه و کنترل می‌نمایید؟

الف- Cast

ب- Property Inspector

ج- Score

د- Control Panel

۱۸. کدامیک از عبارات زیر از ویژگی‌های زبان Lingo نیست؟

الف- یک زبان سطح پایین است.

ب- قابلیت افزودن دستورات جدید به آن وجود دارد.

ج- شبیه زبان محاوره‌ای است.

د- یک زبان شیء‌گرا است.

۱۹. Sprite چیست؟

الف- همان رسانه است که در پنجره Cast قرار دارد.

ب- همان رسانه است که در پنجره Property Inspector قرار دارد.

ج- همان رسانه است که در پنجره Score قرار دارد.


د- همان رسانه است که در پنجره Script قرار دارد.

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۰. تابلوی کنترلی را می‌توان با کلیده‌های میانبر فعال کرد.

۲۱. برای تغییر نحوه نمایش رسانه‌ها در پنجره Cast، از دکمه استفاده می‌شود.

۲۲. برای ایجاد انواع دکمه‌ها از ابزارهای پنجره استفاده می‌شود.

۲۳. دکمه  جهت فعال کردن پنجره به کار می‌رود.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۲۴. هر یک از سیستم‌های نرم‌افزاری زیر جزء کدام دسته نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای است؟ (آموزشی، تبلیغاتی و ...)

الف- نرم‌افزاری که در آن درباره نرم‌افزار فتوشاپ شرح داده شده است.

ب- نرم‌افزاری که در آن بیمارستان‌های تهران فهرست شده است.

ج- نرم‌افزاری که در آن توضیحاتی درباره آموزش و پرورش شهر مشهد داده شده است.

د- نرم‌افزاری که در آن درباره یک شرکت کیفیت‌سازی توضیحاتی داده شده است.

۲۵. چرا بهتر است برای ساخت چندرسانه‌ای به جای زبان‌های ویژوال از نرم‌افزار Director استفاده کنید.

فصل دوم

هدف کلر فصل

توانایی مدیریت و کار با Cast

پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انتظار سرور که:

- پنجره Cast و انواع کلخ را بشناسد.
- بتواند انواع Cast را ایجاد و مدیریت نماید.
- انواع فرمتها و ورودی به Director را بشناسد.
- Cast member و انواع کلخ را بشناسد.
- بتواند انواع Cast member را ایجاد و ویرایش نماید.

اهداف رفتار
(جزئی)

تئوری: ۴ عملی: ۶

زمان (ساعت)



مقدمه

Cast پایگاه داده‌ای از رسانه‌هاست. این پایگاه داده شامل تصاویر ثابت، فایل‌های صوتی، متن، پالت‌های رنگ، توابع برنامه‌نویسی، فیلم و حتی فایل‌های خود Director است. می‌توانید انواع وسیعی از داده‌ها را داخل Cast وارد کرده و یا با به‌کارگیری ابزارها و ویراستارهای Director، اجزای چندرسانه‌ای را در محیط ایجاد کنید.

۱-۲ ایجاد Cast جدید

وقتی یک فایل فیلم جدید Director ایجاد می‌کنید، به‌طور پیش‌فرض یک پنجره Cast به نام Internal ایجاد می‌شود. البته در هر نمایش می‌توان از چند پنجره Cast استفاده کرد که هر کدام ویژگی‌های خود را دارند. از آن جایی که حجم اطلاعات این Cast به حجم فایل Dir جاری اضافه می‌شود، می‌توان برای مدیریت بهتر حافظه و رسانه‌های واردشده، چندین Cast دیگر ایجاد کرد. Castهایی که از این پس ساخته می‌شوند به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند:



شکل ۱-۲ نحوه ذخیره‌سازی Castهای داخلی

■ **Cast داخلی (Internal):** داده‌های این نوع Cast همراه با فایل فیلم اصلی ذخیره شده و در نتیجه با درج عناصر جدید، حجم فایل فیلم افزایش می‌یابد (شکل ۱-۲).

■ **Cast خارجی (External):** این نوع Cast به صورت فایل جداگانه و با پسوند CST. ذخیره شده و فقط به فایل فیلم متصل می‌شوند. بنابراین افزودن رسانه‌ها در این نوع Cast سبب افزایش حجم فایل DIR نمی‌شود (شکل ۲-۲).

معمولاً بهتر است رسانه‌هایی مانند تصاویر یا موسیقی‌ها که

حجم ذخیره‌سازی آنها زیاد است، در Cast خارجی وارد شوند. دکمه‌ها، صدای کلیک ماوس، برنامه‌نویسی‌ها و هر رسانه‌ی کم حجم دیگر، در Cast داخلی ذخیره می‌شوند.

گاهی ایجاد Cast خارجی هم نمی‌تواند به خوبی حافظه را مدیریت کند و اجرای برنامه در اثر بارگذاری رسانه‌های بسیار در حافظه، کند می‌شود. در این صورت می‌توانید به جای یک فایل فیلم Dir. پروژه را به چند فایل فیلم تقسیم کنید. در چنین وضعیتی داده‌های مشترکی مثل موزیک‌ها، دکمه‌ها و غیره بین این فایل‌ها وجود دارد که باید توسط یک Cast خارجی به اشتراک گذاشته شوند.

این Cast، به همه فایل‌ها وصل است، بنابراین ضمن جلوگیری از افزایش بیش از حد اطلاعات، سرعت اجرا نیز کند نمی‌شود (شکل ۲-۳).



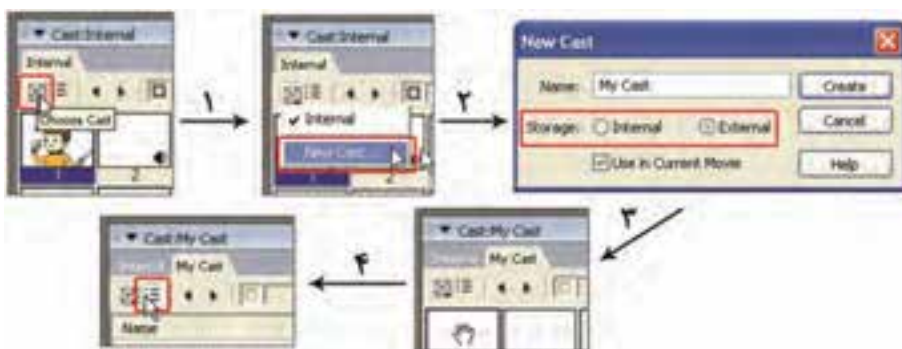
شکل ۲-۲ نحوه ذخیره‌سازی Castهای خارجی



شکل ۲-۳ استفاده یک Cast خارجی در چند فایل مختلف Dir.

مثال ۱-۲ ایجاد یک Cast جدید

۱. برای ایجاد یک Cast جدید پنجره Cast را باز کنید و مراحل زیر را طی نمایید (شکل ۲-۴):
 ۱. بر روی دکمه Choose Cast کلیک کنید. منوی ظاهرشده، فهرست Castهای موجود را نمایش می‌دهد.
 ۲. برای ایجاد یک Cast جدید، از انتهای این منو گزینه New Cast را برگزینید.
 ۳. در پنجره نمایان شده تنظیمات زیر را انجام دهید سپس بر دکمه Create کلیک کنید:
 - نام Cast جدید را در قسمت Name تایپ کنید. در این مثال نام Cast را My Cast بگذارید.
 - از قسمت Storage نوع ذخیره‌سازی Cast را از لحاظ داخلی یا خارجی بودن تعیین نمایید.
 - اگر گزینه External را انتخاب کنید، گزینه Use in Current Movie در دسترس قرار می‌گیرد که فعال کردن آن سبب اتصال Cast جدید به فایل فیلم موجود می‌شود.
 ۴. Cast خالی جدید ایجاد شده است و نام آن در کنار Cast ابتدایی (Internal) دیده می‌شود. در صورتی که بخواهید نمایش Cast member را از حالت فهرست به‌صورت گرافیکی و در خانه‌های جداگانه مشاهده نمایید، بر دکمه Cast View Style کلیک کنید



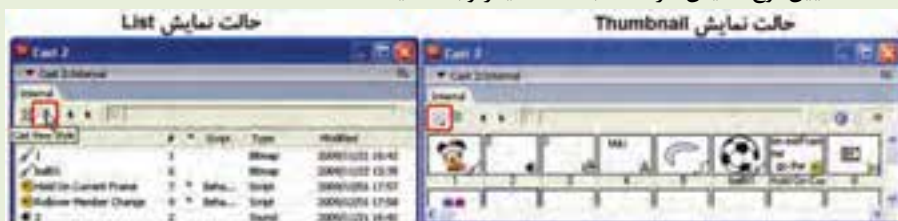
شکل ۴-۲ مراحل ایجاد Cast

بیشتر بدانید ...

برای ایجاد Cast جدید می‌توانید منوی Cast → New → File را نیز انتخاب کنید و یا دکمه‌های Ctrl + Alt + N صفحه کلید را فشار دهید.

آیا می‌دانید که نقش دکمه Cast View Style در نمایش Cast member چیست؟

می‌توان اشیای داخل Cast را به صورت یک فهرست (List) یا داخل خانه‌هایی (Thumbnail) مشاهده کرد (شکل ۵-۲). تعیین نوع نمایش هر Cast به Cast دیگر وابسته نیست.



شکل ۵-۲ استفاده یک Cast خارجی در چند فایل مختلف Dir.

تمرین ۱-۲:

فایل فیلم جدیدی باز کرده و Cast خارجی به نام My Cast ایجاد نمایید. سپس آن را بر روی دیسک سخت خود ذخیره نمایید.

۲-۲ مدیریت چندین Cast

پس از ایجاد تعدادی Cast، می‌توانید مشخصات و ترتیب قرارگیری آن‌ها را در صفحه تغییر دهید. همچنین در صورت عدم نیاز به یک Cast می‌توانید آن را حذف نمایید.

۲-۲-۱ تغییر ویژگی Cast

می‌توانید ویژگی‌های هر Cast را در پنجره Property Inspector مشاهده نمایید.



مثال ۲-۲ تغییر ویژگی‌های Cast موجود

برای تغییر ویژگی‌های یک Cast، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. پنجره Property Inspector را باز کنید.
۲. هر کدام از پنجره‌های Cast که می‌خواهید مشخصات آن را مشاهده کنید، بر روی زبانه آن کلیک نمایید. به عنوان مثال My Cast را برگزینید.
۳. در پنجره Property Inspector زبانه Cast را انتخاب کنید (شکل ۶-۲).



شکل ۶-۲ مقایسه ویژگی‌های Cast داخلی و خارجی

اکنون می‌توانید این خصوصیات را تغییر دهید:

- **Number**: با توجه به ترتیب ایجاد چندین Cast، شماره‌ای به آن‌ها تعلق می‌گیرد که در برنامه‌نویسی استفاده می‌شود. عدد مقابل کادر Number شماره Cast را نمایش می‌دهد.

بیشتر بدانید ...

عدد ۱ همواره به Internal Cast تعلق دارد و Castهای جدید به ترتیب از شماره ۲، شماره‌گذاری می‌شوند.

- **Name**: در این قسمت نام Cast را وارد نمایید. این نام در محیط نرم‌افزار Director نمایش داده می‌شود و در برنامه‌نویسی به کار می‌رود.

بیشتر بدانید ...

نامی که در محیط نرم‌افزار Director برای پنجره Cast خارجی به کار می‌رود، می‌تواند با نام فایل Cast که با پسوند Cst، ذخیره می‌شود متفاوت باشد. نرم‌افزار Director در ذخیره‌سازی اولیه پنجره Cast، همان نام مشخص شده در کادر Name را پیشنهاد می‌دهد که می‌توانید آن را تغییر دهید.

- **Filename**: مسیر و نام فایل Cast خارجی را که با پسوند Cst، بر روی دیسک سخت‌افزار ذخیره شده، نمایش می‌دهد. با کلیک بر دکمه می‌توانید فایل Cst، دیگری را به Cast انتخاب شده جاری متصل کنید.
- **Storage**: این قسمت نحوه ذخیره‌سازی Cast (داخلی یا خارجی) را نمایش می‌دهد.
- **Size**: در این بخش می‌توانید اندازه Cast را مشاهده نمایید. هر چه تعداد memberهای داخل Cast بیشتر باشد، اندازه آن بزرگ‌تر خواهد شد.



Preload : در اینجا مشخص می‌شود که Cast و Cast member های داخل آن چه موقع در حافظه RAM بارگذاری شوند. سه حالت فراخوانی اشیاء در حافظه عبارتند از:

۱. **When Needed** : در این حالت هرگاه به اشیای داخل Cast نیاز باشد، در حافظه بارگذاری می‌شوند.
۲. **After Frame One** : اگر این گزینه را انتخاب کنید، Cast member های مورد نظر بعد از فریم اول در حافظه بارگذاری می‌شوند. در این صورت می‌توان در فریم اول جمله "لطفاً چند لحظه صبر کنید ... " را قرار دهید.
۳. **Before Frame One** : در صورت انتخاب این گزینه، Cast member ها قبل از فریم اول در حافظه بارگذاری می‌شوند. یعنی پیش از آنکه آیکن پنجره در نواروظیفه ویندوز ظاهر شود، همه Cast member های موردنیاز، به حافظه فراخوانی خواهند شد.

آیا می‌دانید که کدام حالت بارگذاری در حافظه برای Cast بهتر است؟

در برنامه‌های محاوره‌ای که ترتیب اجرای برنامه در اختیار کاربر است، بهتر است از نوع When Needed استفاده کنید که در صورت نیاز پنجره Cast در حافظه بارگذاری شود و بی‌جهت از ابتدای برنامه، حافظه را اشغال نکند. اگر بخواهید یک فیلم خطی بسازید که بدون وقفه اجرا شود، بهتر است نوع دوم یا سوم را انتخاب کنید.

۲-۲-۲ اتصال یک Cast خارجی به فیلم

برای اتصال یک Cast خارجی به یک فیلم، به ترتیب زیر عمل نمایید:

۱. گزینه Cast → New → File را انتخاب کنید.
۲. در کادر محاوره‌ای Movie Cast (شکل ۲-۷)، روی دکمه Link کلیک کنید.
۳. در پنجره ظاهر شده، فایل Cast موردنظر را انتخاب کنید تا آن را به فایل متصل کند. پس از تأیید، نام آن در فهرست Cast های فایل جاری قرار می‌گیرد.



شکل ۲-۷ پنجره مدیریت Cast های فیلم موجود

۲-۲-۳ قطع اتصال یک Cast از فیلم

برای قطع اتصال یک Cast از یک فیلم، به ترتیب زیر عمل نمایید:

۱. گزینه Cast → New → File را انتخاب کنید.
۲. در کادر محاوره باز شده (شکل ۲-۸)، پس از انتخاب Cast مورد نظر، روی دکمه Remove کلیک کنید.
۳. اگر از Cast member های این Cast استفاده کرده باشید، پیغام هشداری مبنی بر حذف



شکل ۲-۸ حذف پنجره Cast از فیلم موجود



اشیای استفاده شده ظاهر می‌شود.

آیا می‌دانید که ...

عمل حذف و اضافه یک Cast قابل بازگشت نیست، بنابراین باید دقت لازم را در مدیریت Castها به عمل آورید.

بیشتر بدانید ...

اگر بخواهید تنظیمات پیش فرض Cast را تغییر دهید، گزینه Cast → Preferences → Edit را انتخاب کرده و تنظیمات لازم را اعمال کنید.

۲-۲-۴ شناور کردن پنجره Cast

همان‌طور که به یاد دارید به طور پیش فرض پنجره Cast در پایین پنجره Director قرار دارد. می‌توانید آن را از محل خود جدا کرده و در صفحه شناور نمایید.

برای شناور کردن پنجره Cast به این ترتیب عمل کنید:

۱. Cast موردنظر را با کلیک بر زبانه آن انتخاب کنید تا فعال شود.
۲. بر روی نوار مقابل زبانه Castها راست کلیک کنید (شکل ۹-۲).
۳. از منوی ظاهر شده گزینه Float Tab را برگزینید.



شکل ۹-۲ شناور کردن پنجره Cast در صفحه

بدین ترتیب پنجره Cast قابل حرکت است و می‌توانید آن را آزادانه به هر قسمت از صفحه درگ کنید. مراحل فوق را تکرار کنید و این بار گزینه Unfloat Tab را انتخاب نمایید تا پنجره از حالت شناور خارج شود.



آیا می‌دانید که ...



برای خارج کردن از حالت شناور می‌توانید نقطه‌چین‌های کنار نام پنجره را به سمت پایین صفحه درگ نمایید.

شکل ۱۰-۲ حذف پنجره Cast/از فیلم موجود

۲-۲-۵ مدیریت گروه‌بندی چندین Cast

ممکن است در فیلم خود چند Cast ایجاد کنید و باز کردن همه این پنجره‌ها خصوصاً اگر شناور باشند، سبب شلوغی صفحه و سردرگمی می‌شود. برای آنکه بتوانید فضای کار خود را مدیریت کنید، بهتر است Cast‌های ایجاد شده را گروه‌بندی نمایید. Cast‌های گروه‌بندی شده مانند زبانه‌هایی در کنارهم دیده می‌شوند.

آیا می‌دانید که پانل چیست؟

به مجموعه چند Cast که باهم یک گروه را تشکیل می‌دهند، یک پانل Cast گویند. پنجره‌های دیگر نیز می‌توانند باهم یک پانل را تشکیل دهند. مثلاً پنجره‌های Stage و Score در یک پانل قرار می‌گیرد.

۲-۲-۵-۱ تغییر نام پانل Cast

برای تغییر نام یک پانل Cast:

۱. بر روی منوی گزینه‌های پانل کلیک کنید (شکل ۱۱-۲).
۲. از منوی ظاهر شده Rename Panel Group را برگزینید.
۳. نام دلخواه را برای پانل خود تایپ و تایید نمایید.

تمرین ۲-۲:



دو Cast موجود Internal و My Cast را در صفحه شناور کنید. سپس نام پانلی را که این دو Cast در آن قرار دارند به ترتیب به P1 و P2 تغییر دهید.

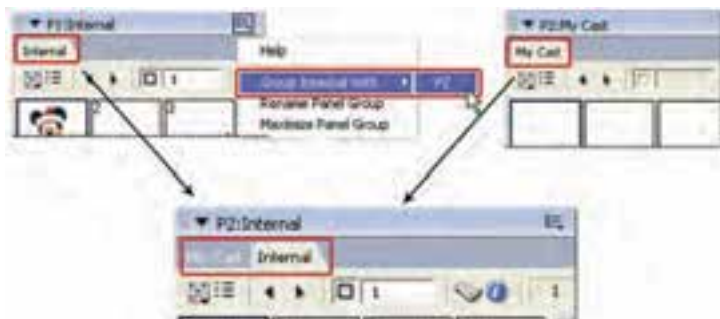


شکل ۱۱-۲ تغییر نام پانل از Cast به P1

۲-۲-۵-۲ افزودن یک پانل جدید Cast

برای افزودن یک پانل جدید:

۱. بر روی منوی گزینه‌های پانل کلیک کنید (شکل ۱۲-۲).
۲. از منوی ظاهر شده Group [Panel Name] With را برگزینید.
۳. نام پانلی که می‌خواهید به پانل جاری افزوده شود، انتخاب نمایید.



شکل ۲-۱۲ گروه‌بندی پانل P1 (شامل Internal Cast) و P2 (شامل My Cast)

بیشتر بدانید ...

فقط می‌توانید پانل‌های شناور را باهم و پانل‌های غیرشناور را نیز باهم گروه‌بندی کنید.

تمرین ۲-۳:

پانل‌های P1 و P2 ساخته شده در تمرین ۲-۲ را در یک گروه قرار دهید.

بیشتر بدانید ...

با فشار دادن همزمان کلیدهای Ctrl و Alt و به‌وسیله کلیدهای جهت‌دار می‌توانید از یک زبانه به زبانه دیگر حرکت کنید.

۳-۲-۵-۲ بستن یک گروه پانل Cast

برای بستن یک گروه پانل:

۱. بر روی منوی گزینه‌های پانل کلیک کنید.
۲. از منوی ظاهر شده Close Panel Group را برگزینید.

بیشتر بدانید ...

هنگامی که می‌خواهید فقط یک Cast بسته شده را به پانل جاری اضافه نمایید، کلید Alt را پایین نگه‌داشته، روی دکمه Cast کلیک کرده و از منوی میانبر نام Cast موردنظر را برگزینید.

۴-۲-۵-۲ ذخیره‌سازی چیدمان پانل‌های صفحه

پس از گروه‌بندی و چیدن پنجره‌ها و پانلها در صفحه، می‌توانید این چیدمان را حفظ کنید تا در استفاده‌های بعدی خود از نرم‌افزار Director از آن بهره‌گیری کنید. برای ذخیره کردن این چیدمان:

۱. گزینه ... Save Panel Layout → Panel Sets → Window را برگزینید.
 ۲. نام مناسبی برای این چیدمان انتخاب و تایید نمایید.
- نام چیدمان جدید به لیست قبلی افزوده می‌شود و از این پس می‌توانید با کلیک بر نام این چیدمان از منوی Window → Panel Sets، آن را فعال کنید.



۲-۳ ایجاد Cast member

در فصل اول گفته شد که می‌توانید انواع وسیعی از داده‌ها را داخل Cast وارد کرده و یا با به‌کارگیری ابزارها و ویراستارهای دایرکتور، اجزای چندرسانه‌ای را در خود محیط ایجاد کنید. هر رسانه که درون خانه‌ای از پنجره Cast ذخیره شود و دارای ویژگی‌های متفاوتی با انواع دیگر باشد، Cast member نامیده می‌شود. Cast memberها می‌توانند شامل انواع رسانه‌ها و یا اشیاء با ارزشی باشند که در Score استفاده می‌شوند، ولی در صحنه دیده نمی‌شوند. از جمله می‌توان به اسکرپت‌ها، جعبه رنگ‌ها، فونت‌ها و افکت تبدیل صفحات، اشاره کرد (همه مواردی که در محدوده سفید رنگ شکل ۱-۲ قرار دارد).

به دو روش می‌توانید در پنجره Cast خود، Cast member ایجاد کنید:

۱. برخی رسانه‌ها مانند متن و تصویر را در محیط نرم‌افزار Director بسازید که در فصل‌های بعدی با جزئیات آن آشنا خواهید شد.

۲. خارج از نرم‌افزار Director، فایل‌های رسانه را وارد کنید.



شکل ۱۳-۲ انواع Cast member

نوع یک Cast member را می‌توان از روی آیکن کوچکی که در گوشه سمت راست پایین آن قرار دارد، تشخیص داد (شکل ۱۳-۲). نمونه‌هایی از چند Cast member در جدول ۱-۲، فهرست شده‌اند.

جدول ۱-۲ شناسایی Cast member با توجه به آیکن آن‌ها

نوع Cast member	آیکن
متن	
صوت	
تصویر پیکسلی	
تصویر برداری	
فیلم	
افکت بین تصاویر	
برنامه‌نویسی	



گوشه‌ی برخی از این آیکن‌ها مانند فیلم‌ها، حالت ورق تا خورده را دارد. این نوع Cast memberها را Link to External می‌نامیم. بنابراین در هنگام اجرا از مسیر وارد شده خوانده می‌شوند و در حافظه قرار می‌گیرند. بدین ترتیب سرعت بارگذاری اولیه فایل فیلم بالا می‌رود اما از میزان حفاظت اطلاعات کاسته می‌شود. اگر آیکن Cast member در حالت عادی باشد، حجم فایل این رسانه به حجم فایل فیلم اضافه می‌شود و در هنگام اجرا نیاز به وجود فایل رسانه در مسیر مشخصی نیست. بنابراین سرعت بارگذاری اولیه کمتر می‌شود. در این حالت داده‌ها از دسترس دیگران خارج می‌شوند و میزان حفاظت برنامه بالاتر می‌رود و سرعت اجرا افزایش می‌یابد. به این نوع Cast memberها Standard Import می‌گویند (شکل ۱۴-۲). در این انتخاب میزان حفاظت از اطلاعات بالاتر می‌رود.



شکل ۱۴-۲ مقایسه دو نوع Cast member به صورت Link to External File و Standard Import

۲-۳-۱ وارد کردن فایل رسانه‌ها به داخل پنجره Cast

برای وارد کردن فایل رسانه‌ها به داخل Cast memberهای پنجره Cast، مراحل زیر را طی کنید:

۱. گزینه File → Import را انتخاب کنید و یا بر روی یک Cast member خالی کلیک راست کرده و از منوی ظاهر شده گزینه Import را برگزینید (شکل ۱۵-۲).
۲. با انتخاب گزینه Import، کادر محاوره‌ای Import باز می‌شود (شکل ۱۶-۲) که از قسمت‌های زیر تشکیل شده است.



شکل ۱۵-۲ افزودن Cast member



شکل ۱۶-۲ پنجره وارد کردن فایل‌های رسانه‌ها

۳. مسیر و نام فایلی را که می‌خواهید وارد کنید در قسمت File name تایپ نمایید یا از قسمت بالای پنجره، فایل یا فایل‌ها را برگزیده، سپس روی دکمه Add کلیک نمایید.
۴. نوع ورود اطلاعات (Standard Import یا Link to External File) را از قسمت Media تعیین کنید.
۵. پس از اعمال تنظیمات با کلیک بر دکمه Import، فایل یا فایل‌های انتخاب شده وارد Cast می‌شوند.

بیشتر بدانید ...

فایل فیلم‌های ویدئویی همواره به صورت Link to External File وارد می‌شوند، حتی اگر شما گزینه Standard Import را در پنجره Import برگزیده باشید. به همین ترتیب فایل‌های متنی (TXT و HTM). نیز همواره به صورت Standard Import وارد می‌شوند.

۲-۳-۲ انجام تنظیمات قبل از ورود فایل‌های رسانه به داخل پنجره Cast

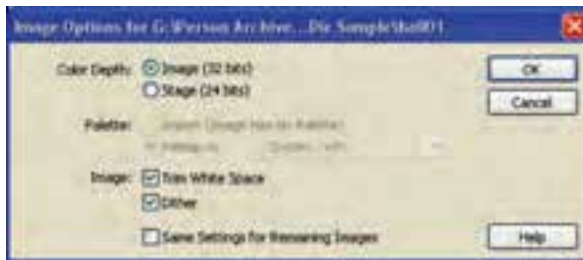
- در صورتی که فایل یا فایل‌های انتخابی در پنجره Import از نوع تصویر، فیلم یا انیمیشن باشند، پیش از ورود به پنجره Cast کادر تنظیمات باز می‌شود. انجام این تنظیمات بر خصوصیات Cast member تاثیر می‌گذارد. بنابراین باید با دقت و بر حسب نیاز، گزینه‌های مورد نظر بررسی شوند.
- از قسمت File List می‌توان با کلیک بر دکمه‌های Add و Add All، هم‌زمان چند فایل را Import کرد، حتی اگر از چند نوع مختلف باشند.
 - با انتخاب یک یا چند فایل از لیست و کلیک بر دکمه Remove، نام فایل از لیست حذف می‌شود.
 - توسط دکمه‌های Move Up و Move Down نیز می‌توانید ترتیب فایل‌ها را که همان ترتیب قرارگیری Cast member در پنجره Cast است، جابه‌جا کنید.

۲-۳-۲-۱ انجام تنظیمات تصویر قبل از ورود به پنجره Cast

برای ورود هر فایل تصویری به پنجره Cast، کادر محاوره‌ای شامل گزینه‌های زیر باز می‌شود (شکل ۱۷-۲):



- در قسمت Color Depth با انتخاب Image، تصویر را با عمق رنگ خود و یا با انتخاب Stage، با عمق رنگ تنظیم شده در فیلم وارد نمایید. البته انتخاب Dither از قسمت پایین پنجره نیز سبب هماهنگی عمق رنگ تصاویر با عمق رنگ سیستم در هنگام نمایش می‌شود که بهترین حالت است.
- در قسمت Palette اگر عمق رنگ استفاده شده ۲، ۴ و یا ۸ بیت باشد، می‌توانید برای آن جعبه رنگ تعیین کنید. البته گزینه Import سبب می‌شود که جعبه رنگ تصویر به عنوان یک Cast member جداگانه وارد شود و با انتخاب گزینه Remap to، می‌توان جعبه‌رنگی از لیست برگزینید تا رنگ‌های تصویر، به رنگ‌های معادل در این جعبه‌رنگ تبدیل شوند. تنظیم این گزینه برای ایجاد فایل‌های فیلم اینترنتی کاربرد دارد.
- انتخاب Trim White Space سبب حذف فضای خالی اطراف تصویر می‌شود. با غیر فعال کردن این گزینه در فایل‌هایی مانند PSD و PNG، که زمینه ندارند، فضای اطراف تصویر با رنگ سفید پر می‌شود.
- کلیک روی گزینه Same Settings for Remaining Images سبب می‌شود که اگر چند فایل تصویر در پنجره Import همزمان انتخاب شده باشند، همه آن‌ها با تنظیمات یکسان وارد پنجره Cast شوند.



شکل ۱۷-۲ تنظیمات تصویر در هنگام ورود اطلاعات

آیا می‌دانید که چه نوع فرمت‌های تصویری را می‌توان وارد نرم‌افزار Director کرد؟
نرم‌افزار Director انواع فرمت‌های استاندارد و مهم تصویری مانند BMP، JPG، PSD، GIF، TIF، و PNG را می‌پذیرد.

تمرین ۴-۲:



فایل تصویری از یک شیء مثلاً یک ماشین را در نرم‌افزار فتوشاپ باز نمایید. زمینه آن را حذف کنید تا شفاف دیده شود. سپس با پسوند PSD ذخیره کنید. سپس فایل ایجاد شده را یک‌بار در حالتی که گزینه Trim White Space فعال و بار دیگر غیر فعال است وارد نرم‌افزار Director نموده و از پنجره Cast بر روی صحنه درگ کنید. اکنون آن‌ها را باهم مقایسه نمایید. توجه کنید که رنگ زمینه صحنه سفید نباشد.

۲-۳-۲ انجام تنظیمات فایل ویدئویی قبل از ورود به پنجره Cast

در هنگام Import فایل ویدئویی از نوع AVI کادر محاوره‌ای باز می‌شود که در آن باید تعیین کنید فایل با پشتیبانی کدام پخش کننده اجرا شود (شکل ۱۸-۲). در هنگام ورود انواع دیگر فایل‌های ویدئویی، پنجره‌ای باز نمی‌شود و نرم‌افزار Director پخش کننده مناسب آن را انتخاب می‌کند.



در قسمت Import as می‌توانید یکی از سه حالت زیر را برگزینید:

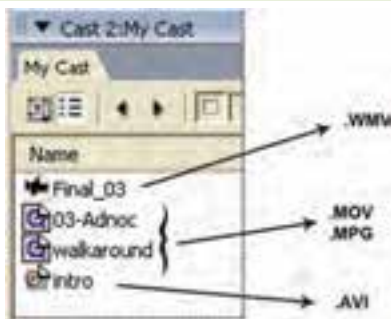
- فایل را با پشتیبانی QuickTime وارد کنید. بنابراین باید نرم‌افزار QuickTime بر روی دستگاه نصب شده باشد تا نرم‌افزار Director بتواند امکانات آن را به کار گیرد. این نرم‌افزار مانند Windows Media Player یکی از Playerهای فیلم‌های ویدئویی است.
 - فایل را مانند فایل‌های WMV. وارد نمایید.
 - فایل را به صورت استاندارد ویندوز یعنی AVI وارد نمایید.
- انتخاب هر کدام از این گزینه‌ها سبب تغییر شکل آیکن کنار Cast member می‌شود (شکل ۱۹-۲). این بدان معنا است که ویژگی‌های آن‌ها در پنجره Property Inspector باهم متفاوت است و هر یک، از امکانات پخش‌کننده خود بهره می‌گیرد. در فصل‌های آینده بیشتر با آن آشنا خواهید شد.
- در انتها کلیک روی گزینه Same Settings for Remaining Images نیز سبب می‌شود که اگر چند فایل ویدئویی AVI. همزمان در پنجره Import انتخاب شده باشند، همه با همین تنظیمات وارد شوند.

آیا می‌دانید که چه نوع فرمت‌های ویدئویی را می‌توان وارد نرم‌افزار Director کرد؟

نرم‌افزار Director فرمت‌های ویدئویی AVI ، MOV ، WMV و MPG. را می‌پذیرد.



شکل ۱۸-۲ انتخاب نوع فایل ویدئویی هنگام ورود اطلاعات



شکل ۱۹-۲ مقایسه آیکن‌های فایل‌های ویدئویی

۲-۳-۲-۳ انجام تنظیمات انیمیشن‌های GIF قبل از ورود به پنجره Cast

هنگامی که فایلی با پسوند GIF. را برای ورود به پنجره Cast انتخاب کرده‌اید، خواه از نوع تصویر باشد یا انیمیشن، کادر محاوره‌ای باز می‌شود و از شما می‌خواهد که نوع آن را تعیین نمایید (شکل ۲۰-۲). انتخاب هر کدام از آن‌ها سبب نمایان شدن خصوصیات متفاوتی در پنجره Property Inspector می‌شود.



شکل ۲-۲۰ انتخاب نوع GIF قبل از ورود

بیشتر بدانید ...

با انتخاب نوع Bitmap Image در هنگام ورود یک فایل GIF، آن فایل مانند یک تصویر قلمداد شده و پیش از ورود به پنجره Cast، پنجره تنظیمات تصویر باز می‌شود.

آیا می‌دانید که چه نوع فرمت‌های صوتی را می‌توان وارد نرم‌افزار Director کرد؟

نرم‌افزار Director فرمت‌های صوتی WAV، MP3، SWA و WMA را می‌پذیرد.

تمرین ۲-۵:



پنجره ویراستار متن را باز کرده و عبارت Welcome to Text Editor را در آن تایپ نمایید. آیا Cast member جدیدی برای این متن ایجاد شد؟

۲-۴ مدیریت Cast member

هر Cast member که به کمک ویراستارهای داخلی نرم‌افزار Director و یا با وارد کردن فایلها از خارج ایجاد شود، به عنوان عضوی از پنجره Cast شناخته می‌شود. همه این اعضا از هر نوعی که باشند خصوصیات یکسانی دارند که می‌توانید آن‌ها را در زبانه member پنجره Property Inspector مشاهده نمایید (شکل ۲-۲۱).



شکل ۲-۲۱ ویژگی‌های عمومی چندین Cast member پنجره Cast

اگر چندین Cast member داشته باشیم به ترتیب ظهور در صحنه، در حافظه بارگذاری می‌شوند. این اعضا تا زمان استفاده بعدی در حافظه RAM باقی می‌مانند.

بنابراین پس از مدتی حافظه کاملاً اشغال شده و برای فراخوانی member جدید باید یکی از چند member قبلی از حافظه خارج شود. این عمل با توجه به گزینه‌ای که در ویژگی Unload تنظیم شده است، انجام می‌شود (شکل ۲-۲۲).



شکل ۲-۲۲ انواع روش‌های خروج از حافظه Cast member



بر حسب نیاز یکی از گزینه‌های زیر را برای Cast member تعیین نمایید:

۰- این Cast member به صورت تصادفی از حافظه خارج می‌شود. در برنامه‌های محاوره‌ای که انتخاب به عهده کاربر است از این گزینه استفاده می‌شود.

۱- در صورت اشغال شدن حافظه، این Cast member اولین عضوی است که از حافظه خارج می‌شود. این گزینه را برای Cast memberهایی که فقط یک‌بار بر روی صحنه فراخوانی می‌شوند، به‌کار برید.

۲- با اشغال شدن حافظه، این Cast member آخرین عضوی است که از حافظه خارج می‌شود. این گزینه را برای یک Cast member که در همه قسمت‌های برنامه استفاده می‌شود مانند موسیقی زمینه، به‌کار برید.

۳- این Cast member هرگز از حافظه خارج نمی‌شود. استفاده از این مدل برای Cast memberهای کوچکی که در همه جای برنامه استفاده می‌شوند، پیشنهاد می‌گردد.

۲-۴-۱ تغییر خصوصیات Cast member

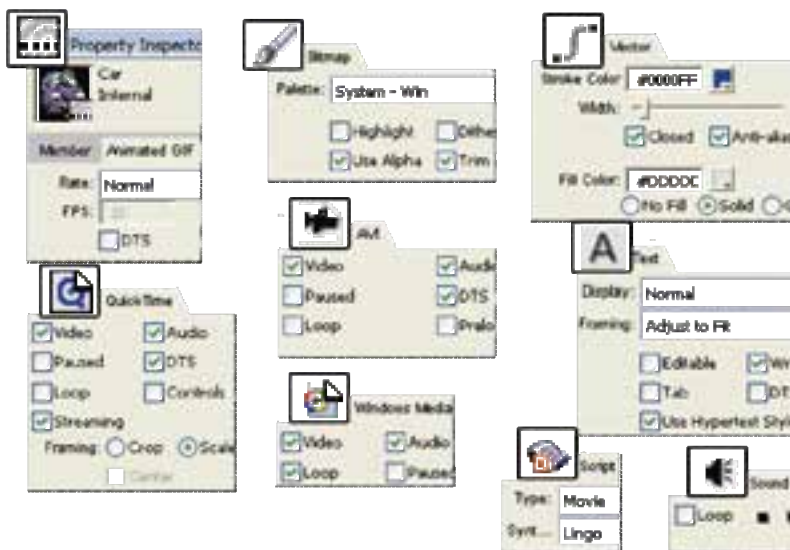
هر Cast member علاوه بر ویژگی‌های یکسان با Cast member دیگر، دارای خصوصیات منحصر به فردی می‌باشد که می‌توان آن‌ها را در پنجره Property Inspector تغییر داد.

مثال ۲-۹-۲ تغییر خصوصیات Cast member

برای اعمال تغییرات به ترتیب زیر عمل نمایید:

۱. Cast member موردنظر را از پنجره Cast برگزینید.

۲. زبانه مربوط به آن را از پنجره Property Inspector فعال نمایید (شکل ۲۳-۲)



شکل ۲۳-۲ تنظیم ویژگی‌های هر Cast member



تمرین ۶-۲:



در پنجره My Cast که قبلاً ساخته‌اید، مجموعه‌ای از انواع تصویر ثابت و فیلم‌های ویدئویی را وارد کرده و با انتخاب هر Cast member و فعال کردن پنجره Property Inspector، ویژگی‌های آن‌ها را باهم مقایسه نمایید.

۲-۴-۲ کنترل Cast member با به کارگیری پنجره Cast


از دکمه‌هایی که در بالای پنجره Cast وجود دارد، می‌توان برای کنترل Cast memberها استفاده کرد. همان‌طور که در شکل ۲-۲۴ ملاحظه می‌نمایید، با کمک این دکمه‌ها می‌توانید Cast member موردنظر را بیابید، خصوصیات آن را مشاهده کنید و یا آن را جابه‌جا کنید (شکل ۲-۲۴).



شکل ۲-۲۴ کنترل‌های پنجره Cast

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان با ابزار Drag Cast member یک Cast member را جابه‌جا کرد؟

برای جابه‌جا کردن یک Cast member (شکل ۲-۲۵):


۱. پنجره Cast را در حالت نمایش Thumbnail قرار دهید.
۲. Cast member موردنظر را در پنجره Cast انتخاب کنید.
۳. ابزار  را به سمت یک Cast member خالی درگ نمایید.



شکل ۲-۲۵ انتقال Cast member با کمک دکمه Drag Cast member



آیا می‌دانید که چگونه می‌توان چند Cast member را همزمان جابه‌جا کرد؟

روش جابه‌جا کردن چند Cast member نیز مشابه یک Cast member است. فقط پیش از درگ کردن ابزار ، باید به یکی از روش‌های زیر، Cast memberها را برگزینید.

۱. در حالت نمایشی List، کلید Shift را پایین نگه داشته و روی Cast memberها کلیک کنید.
۲. در حالت نمایشی Thumbnail، اولین Cast member را کلیک کنید و سپس کلید Shift را پایین نگه داشته و آخرین Cast member مورد نظر را برگزینید.
۳. برای انتخاب Cast memberهای غیر مجاور در هر دو حالت نمایشی List و Thumbnail، کلید Ctrl را پایین نگه داشته و روی Cast memberهای مورد نظر، کلیک کنید.


آیا می‌دانید که چرا باید Cast member را نام‌گذاری کرد؟

به منظور اجتناب از بروز مشکلات در هنگام برنامه‌نویسی باید Cast memberها را نام‌گذاری کرد تا به وسیله نام‌شان به آن‌ها رجوع شود. نام‌گذاری Cast memberها تأثیری بر اجرا ندارد، اما در صورت تغییر شماره یک Cast member، نام آن به همان صورت باقی می‌ماند.

بیشتر بدانید ...

اگر دو Cast member هم‌نام باشند و این نام در برنامه‌نویسی استفاده شده باشد، زبان لینگو از Cast member با شماره کمتر استفاده می‌کند.

تمرین ۲-۷:

با کمک ابزار Drag Cast member )، هرچه Cast member تصویری در پنجره Internal وجود دارد به پنجره My Cast منتقل نمایید.
برای کپی کردن این Cast memberها از چه روشی استفاده می‌کنید؟

۲-۴-۳ مرتب‌سازی Cast memberها در پنجره Cast

اگر بخواهید Cast memberها را بدون تغییر مکان مرتب کنید، از حالت نمایشی List استفاده کنید. در حالت نمایشی List می‌توانید با کلیک بر روی عنوان هر ستون، آن‌ها را به صورت صعودی یا نزولی مرتب کنید. وقتی بر روی عنوان یک ستون کلیک می‌کنید، نحوه نمایش Cast memberها را تغییر داده‌اید و در خواص آن تغییری ایجاد نکرده‌اید. اما اگر بخواهید چیدمان Cast memberها در پنجره Cast بر اساس نام، نوع یا ویژگی‌های دیگری سازمان‌دهی شود، باید گزینه Sort را از منوی Modify انتخاب کنید. این عمل علاوه بر مرتب‌سازی Cast memberها سبب حذف مکان‌های خالی Cast می‌شود.

بیشتر بدانید ...

هنگامی که از گزینه Sort برای سازمان‌دهی پنجره Cast استفاده می‌کنید، دایرکتور Cast memberها را به مکان‌هایی با شماره‌های جدید منتقل می‌نماید. Spriteهای Score هم شماره‌های جدید Cast memberها را تنظیم می‌نماید.

- برای مرتب کردن Cast memberها با استفاده از منوی Modify :
۱. Cast memberهای موردنظر را انتخاب نمایید یا گزینه‌های Select All → Edit را برگزینید.
 ۲. گزینه‌های Sort → Modify را انتخاب کنید.
 ۳. در کادر محاوره‌ای Sort Cast Member یکی از روش‌های مرتب‌سازی زیر را انتخاب کنید:
 - **Usage in Score**: Cast memberهای انتخاب شده در پنجره Cast را به ترتیب استفاده در پنجره Score ، مرتب می‌کند، یعنی هرکدام که زودتر در صحنه حاضر می‌شوند، در پنجره Cast نیز زودتر ظاهر می‌شوند.
 - **Media Type**: Cast memberها را مطابق نوع آن‌ها سازمان‌دهی می‌کند.
 - **Name**: Cast memberها را بر اساس نامشان و به ترتیب حروف الفبا می‌کند.
 - **Size**: Cast memberها را به ترتیب اندازه آن‌ها مرتب می‌کند.
 - **Empty at End**: همه مکان‌های خالی Cast را به انتهای قسمت انتخاب شده منتقل می‌کند.
 ۴. بر روی دکمه Sort کلیک کنید.



شکل ۲-۲۶ مرتب‌سازی Cast memberها

۴-۴-۲ یافتن Cast member

همچنان‌که ساخت فیلم شما کامل می‌شود، تعداد Cast member وارد شده در Castها نیز افزایش می‌یابد. این امر موجب به‌وجود آمدن دو مسئله می‌شود:

۱. یافتن Cast member موردنظر به‌منظور به‌کارگیری بر روی صحنه بسیار زمان‌بر می‌شود.
 ۲. یافتن Cast memberهایی که اصلاً بر روی صحنه استفاده نشده‌اند و فقط فضای Cast را اشغال کرده‌اند، امری دشوار خواهد بود.
- برای رفع مشکلات فوق می‌توانید Cast memberها را براساس نام، نوع و مشخصات مهم دیگر جستجو کنید. هم‌چنین می‌توانید Cast memberهایی را که در صحنه استفاده نمی‌شوند نیز جستجو کنید. حذف آنها سبب باز شدن فضای حافظه است.

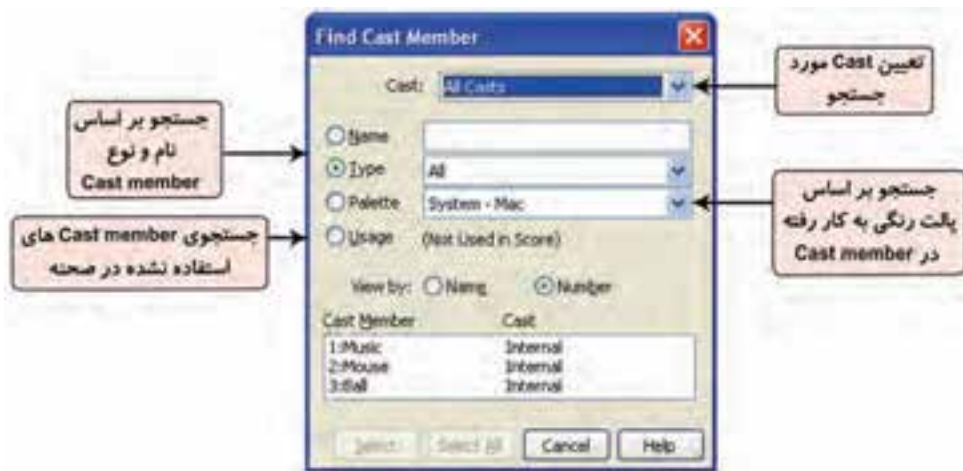
آیا می‌دانید که ...

نباید Cast memberهایی که در صحنه استفاده نشده‌اند را بدون بررسی حذف کرد، زیرا ممکن است توسط یک دستور برنامه‌نویسی لینگو استفاده شده باشد.



برای پیدا کردن Cast member ها مراحل زیر را طی نمایید:

۱. گزینه‌های Cast Member → Find → Edit را انتخاب نمایید (شکل ۱۸-۲).
۲. در پنجره ظاهر شده Cast مورد جستجو را برگزینید.
۳. معیار جستجو را تعیین کنید.
۴. از لیست Cast member های یافته شده، عضو یا اعضای موردنظر را با کلیک بر دکمه‌های Select All یا Select All انتخاب نمایید.



شکل ۲۷-۲ پنجره جستجوی Cast member ها

توانستید Cast member هایی را که استفاده نشده‌اند بیابید. اما اگر بخواهید بدانید که یک Cast member مشخص چه زمانی در صحنه ظاهر شده است، به روش زیر عمل کنید:

۱. Cast member موردنظر را در پنجره Cast برگزینید.
۲. گزینه Selection → Find → Edit را انتخاب نمایید. نرم‌افزار Director زمان اولین محل استفاده این Cast member را در پنجره Score نمایش می‌دهد.
۳. از گزینه Edit → Find Again برای یافتن ظهور بعدی این Cast member در پنجره Score استفاده کنید.

کارگاه عمومی ۲

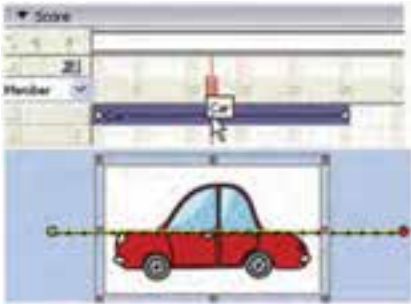
می‌خواهیم حرکت یک ماشین را شبیه‌سازی کنیم. بنابراین تصویر یک ماشین را انتخاب کرده و مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. نرم‌افزار Director را باز کرده و فایل فیلم جدیدی ایجاد نمایید.
۲. از پنجره Property Inspector اندازه ۶۴۰×۴۸۰ پیکسل را برای صحنه برگزینید و رنگ آبی آسمانی را برای صحنه برگزینید.



۳. پنجره Cast را باز کرده و بر روی Cast member اول راست کلیک کنید و یا گزینه Import → File را برگزینید.

۴. در پنجره باز شده، یک فایل تصویری از یک ماشین به دلخواه انتخاب کرده و به صورت Standard Import آن را Import کنید (شکل ۲۸-۲). ما در اینجا فایلی با پسوند JPG را انتخاب می‌کنیم و در پنجره تنظیمات آن گزینه‌های پیش‌فرض را OK می‌کنیم.



شکل ۲۸-۲ اجرای انیمیشن ماشین

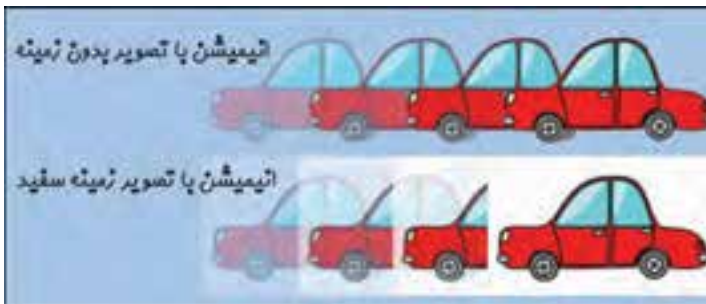
۵. اکنون به روشی که در کارگاه عمومی ۱ مشاهده کردید. Cast member ماشین را بر روی صحنه حرکت دهید و آن را اجرا کنید (شکل ۲۸-۲).

۶. همانطور که مشاهده می‌نمایید، اجرای انیمیشن با وجود رنگ سفید زمینه ماشین، طبیعی به نظر نمی‌رسد. بنابراین فایل تصویری را در نرم‌افزار فتوشاپ باز کرده و رنگ زمینه آن را حذف نموده و با پسوند PSD ذخیره می‌کنیم (شکل ۲۹-۲).



شکل ۲۹-۲ حذف زمینه سفید رنگ ماشین

۷. اکنون فایل PSD ماشین را وارد نرم‌افزار Director کرده و انیمیشن آن را ایجاد کنید (شکل ۳۱-۲).



شکل ۳۱-۲ مقایسه اجرای انیمیشن تصاویر با زمینه و بدون زمینه

همان‌طور که مشاهده کردید، انتخاب نوع تصویر در انیمیشن‌سازی، از نکات بسیار مهمی است که در کیفیت کار شما تاثیر بسیاری خواهد داشت.



- هر فیلم Director برای نگهداری رسانه‌های مختلف مانند متن، صوت، تصویر، فیلم و انیمیشن شامل حداقل یک پنجره Cast است.
- Cast در دو حالت داخلی یا خارجی ایجاد می‌شود.
- حجم Cast های داخلی به حجم فایل فیلم نرم افزار Director اضافه می‌شود.
- Cast های خارجی به صورت یک فایل جداگانه با پسوند CST ذخیره می‌شوند.
- هر کدام از رسانه‌های پنجره Cast یک Cast member نامیده می‌شود.
- برخی Cast member ها مانند متن و تصویر را می‌توان با به‌کارگیری ویراستارهای خود محیط ساخت.
- انواع فایل‌های رسانه‌ها را می‌توان وارد محیط نرم افزار Director کرد.
- هر نوع رسانه ویژگی‌های منحصر به فردی دارد.
- ویژگی‌های پنجره Cast و انواع Cast member ها را می‌توان در پنجره Property Inspector تنظیم کرد.

واژه‌نامه

Internal	داخلی
External	خارجی
Storage	ذخیره‌سازی
Float	شناور
Preferences	انتخاب یک سری از موارد اختیاری در نرم‌افزار
Layout	چیدمان، طرح‌بندی
Setting	تنظیمات
Remain	نگه‌داشتن
Player	پخش‌کننده
member	عضو، مختصراً به جای Cast member به کار می‌رود.
Selection	انتخاب
Palette	جعبه رنگ

کلیدهای میانبر



نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
File → New → Cast	Ctrl + Alt + N	ایجاد Cast جدید
Modify → Movie → Cast	Ctrl + Shift + C	مدیریت Castهای فایل موجود
Modify → Cast member → Properties	Ctrl + I	فعال شدن ویژگی‌های Cast member انتخاب شده
Modify → Cast member → Script	Ctrl + `	فعال شدن پنجره برنامه‌نویسی برای Cast member انتخابی
Edit → Find → Cast Member	Ctrl + ;	یافتن Cast memberها
Edit → Find → Selection	Ctrl + Shift + F	یافتن اولین نمایش Cast member در صحنه
Edit → Find Again	Ctrl + Alt + F	یافتن نمایش بعدی Cast member در صحنه
File → Import	Ctrl + R	وارد کردن Cast member به پنجره Cast

پروژه

1. انواع فایل‌های تصویر، صوت و فیلم را در پوشه‌هایی دسته‌بندی نموده و فایل فیلم جدیدی به نام Project.DIR در نرم‌افزار Director ایجاد نمایید.
2. در فایل فوق، Cast خارجی جدیدی به نام Image1 بسازید و تصاویر خود را به صورت Link to External File درون آن وارد کنید.
3. Cast ایجاد شده را با نام MyImg1 در مسیر جاری ذخیره کنید.
4. در فایل فوق، Cast خارجی جدیدی به نام Image2 بسازید و تصاویر خود را به صورت Standard Import درون آن وارد کنید.
5. Cast ایجاد شده را با نام MyImg2 در مسیر جاری ذخیره کنید.
6. حجم فایل‌های MyImg1.CST و MyImg2.CST را با هم مقایسه نمایید.

آزمون تئوری

1. درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.
2. Cast خارجی همواره بهتر از Cast داخلی است.
3. فایل‌های رسانه‌ها را الزاماً باید در Castهای خارجی وارد نمود.
4. فایل‌های متنی همیشه به صورت Standard Import وارد می‌شوند.

چه نوع ورودی برای عبارات ستون سمت راست مناسب است. آن را از ستون سمت چپ انتخاب نمایید.



Standard Import

Link to External File

۱۰. فایل موسیقی ۵ دقیقه‌ای

۱۱. فایل صدای کلیک

۱۲. تصویر دکمه خروج

۱۳. تصویر زمینه اصلی برنامه

چهارگزینه ای

۱۴. عناصر پنجره Cast چه نامیده می‌شوند؟

الف- Key Frame ب- Thumbnail ج- Cast member د- Script

۱۵. کدام جمله نادرست است؟

الف- پس از انتخاب یک شیء، زبانه‌های مناسب آن در پنجره Property Inspector ظاهر می‌شود.

ب- در صورت انتخاب چند شیء در پنجره Property Inspector هیچ زبانه‌ای ظاهر نمی‌شود.

ج- پنجره Property Inspector برای نمایش و تغییر صفات هر شیء یا چندین شیء انتخاب شده در یک فیلم به کار می‌رود.

د- در پنجره Property Inspector می‌توان فایل Cast خارجی را تغییر داد.

۱۶. کدام عبارت صحیح است؟

الف- همه Castها را می‌توان حذف کرد.

ب- اولین Cast (Internal Cast) را نمی‌توان حذف کرد.

ج- فقط Cast خارجی را می‌توان حذف کرد.

د- فقط Cast داخلی را می‌توان حذف کرد.

۱۷. نامی که زبان Lingo برای استفاده از Cast به کار می‌برد ...

الف- همان نامی است که در پنجره Property Inspector نمایش داده می‌شود.

ب- همان نام فایل Cast است که با پسوند CST. بر روی دیسک سخت ذخیره می‌شود.

ج- نام گروهی است که Cast در آن گروه قرار دارد.

د- در زبان Lingo فقط می‌توان شماره Cast را به کار برد.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۸. برای انتقال یک Cast member به راحتی می‌توان پس از انتخاب، آن را به سمت مقصد درگ کرد.

بنابراین مزیت روش استفاده از ابزار Drag Cast member چیست؟ چرا این ابزار طراحی شده است.

۱۹. هنگام حذف یک پنجره Cast از فایل فیلم نرم‌افزار Director باید به چه نکاتی را توجه کرد؟

فصل سوم

هدف کلاس فصل

اهداف رفتار
(جزئی)

توانایی مدیریت و کار با Sprite

- پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انظار مرور کند:
- بتواند Sprite ایجاد کند.
- توانایی تغییر ویژگی‌های Sprite را بدست آورد.
- توانایی کار با پهنه Score را داشته باشد.
- بتواند Sprite را بر روی صحنه کنترل کند.

تئوری: ۴ عملی: ۸

زمان (ساعت)

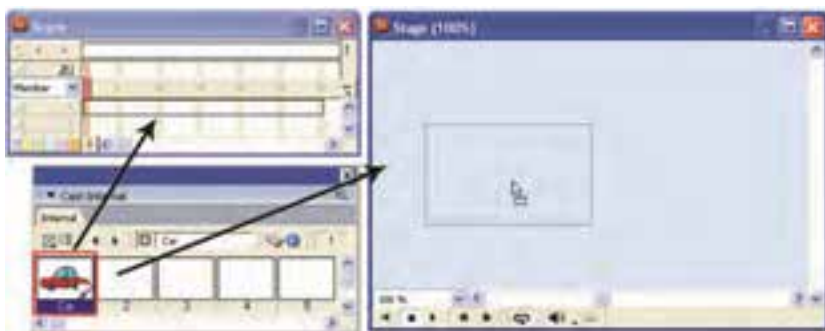
مقدمه

در نرم افزار Director تا زمانی که Cast memberها در پنجره Cast قرار دارند، صحنه نمایش خالی است. برای ایجاد یک فیلم لازم است که آن‌ها را به سمت صحنه و یا پنجره Score درگ نمایید تا Sprite ایجاد شود. Sprite شیئی است که زمان، مکان و چگونگی نمایان شدن Cast memberها را در فیلم‌های Director نشان می‌دهد. در هر فیلم برای کنترل محل نمایش یک Sprite از پنجره Stage و برای تعیین زمان نمایش آن از پنجره Score استفاده می‌شود. همان‌طور که چند هنرپیشه در فیلم‌های سینمایی می‌توانند هم‌زمان نقش‌آفرینی نمایند، Spriteها نیز می‌توانند هم‌زمان بر روی صحنه ظاهر شوند. در این واحد فصل چگونگی ایجاد و کار با Sprite را فرا خواهید گرفت.

۳-۱ ایجاد Sprite

برای ایجاد یک Sprite مراحل زیر را انجام دهید:

۱. در پنجره Score بر روی فریمی که می‌خواهید زمان شروع حضور یک Cast member بر روی صحنه باشد، کلیک نمایید تا انتخاب شود.
۲. اکنون به یکی از دو روش زیر عمل کنید (شکل ۳-۱):
 - Cast member موردنظر را از پنجره Cast به مکان مناسبی از صحنه درگ کنید.
 - Cast member موردنظر را از پنجره Cast به سمت پنجره Score درگ نمایید. Sprite ایجاد شده در مرکز صحنه قرار می‌گیرد.



شکل ۳-۱ برای ایجاد Sprite Cast member را به سمت Score یا Stage درگ نمایید.

بیشتر بدانید ...

- به‌طور پیش‌فرض طول هر Sprite جدید ۳۰ فریم است. اگر می‌خواهید این پیش‌فرض را تغییر دهید، به این ترتیب عمل نمایید (شکل ۳-۲):
۱. گزینه Sprite → Preferences → Edit را برگزینید.
 ۲. تعداد فریم‌های موردنظر را مقابل Span Duration تایپ کنید.



شکل ۳-۲ تغییر طور پیش فرض Sprite

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان یک Sprite تک فریمی ایجاد کرد؟

برای ایجاد یک Sprite تک فریمی، کلید Alt را پایین نگه‌داشته و Cast member را به سمت صحنه یا Score درگ کنید.

تمرین ۳-۱:



فایل فیلم جدیدی با اندازه صحنه ۶۴۰×۴۸۰ ایجاد نموده و فایل تصویری ماشین با پسوند .JPG (فایل زمینه‌دار) که در فصل قبل ساخته‌اید را وارد پنجره Cast کرده و به سمت صحنه درگ نمایید. سپس این فایل را با نام Car_Sample.Dir ذخیره کنید. در ادامه فصل با خصوصیات این Sprite آشنا خواهید شد.

۳-۲ ویژگی‌های Sprite

هنرپیشه‌ای که در حال بازی در یک فیلم است همواره با یک شکل مقابل دوربین ظاهر نمی‌شود و در صحنه‌های مختلف با لباسها و گریم‌های متفاوتی دیده می‌شود. در نرم‌افزار Director نیز می‌توان از یک Cast member در زمان‌های مختلفی Sprite ایجاد کرد. هر کدام از این Spriteها می‌تواند ویژگی‌های خود را داشته باشد. مثلاً یک جا کوچکتر و جای دیگر بزرگتر باشد.

نرم‌افزار Director برای مشاهده و تغییر خصوصیات Spriteها می‌توانید از پنجره Property Inspector و یا Sprite Toolbar استفاده نمایید (شکل ۳-۳).

Sprite Toolbar نواری است که در بالای پنجره Score دیده می‌شود و ویژگی‌های نمایان شده در آن با زبانه Sprite پنجره Property Inspector تفاوتی ندارد.

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان Sprite Toolbar را فعال نمود؟

برای فعال یا غیرفعال کردن این نوار:

- گزینه Sprite Toolbar → View را برگزینید.
- از کلیدهای میان‌بر **Ctrl + Shift + H** استفاده نمایید.



- برای نمایش و ویرایش خصوصیات Sprite در پنجره Property Inspector:
۱. بروی صحنه یا در پنجره Score یک یا چند Sprite را انتخاب کنید.
 ۲. پنجره Property Inspector را باز نموده و زبانه Sprite را فعال کنید.

Property Inspector تنظیمات Sprite جاری را نمایش می‌دهد. اگر بیش از یک Sprite را انتخاب کنید، Property Inspector تنها تنظیمات مشترک آن‌ها را نشان می‌دهد. در گوشه بالای سمت چپ پنجره Property Inspector تصویر کوچکی از Cast member مرتبط با Sprite انتخاب شده دیده می‌شود.



شکل ۳-۳ تغییر ویژگی‌های Sprite در پنجره Property Inspector و Sprite Toolbar

۳-۲-۱ انتخاب Sprite

همان‌طور که ذکر شد، ویژگی‌های Sprite‌ها را می‌توان تغییر داد. برای اعمال این تغییرات باید بتوانید Sprite‌ها، فریم‌هایی که در طول Sprite‌ها قرار دارند و یا گروهی از Sprite‌ها را به روش‌های مختلفی انتخاب کنید.

۳-۲-۱-۱ انتخاب کل Sprite

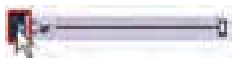
در فیلم Car_Sample (تمرین ۱-۳)، برای انتخاب Sprite ماشین می‌توانید در پنجره Score و یا صحنه، روی آن کلیک نمایید (شکل ۳-۴).



شکل ۳-۴ انتخاب یک Sprite

۳-۲-۱-۲ انتخاب فریم کلیدی

برای انتخاب یک فریم کلیدی کافی است بر روی آن در پنجره Score کلیک کنید (شکل ۳-۵).



شکل ۳-۵ انتخاب یک فریم کلیدی Sprite

۳-۲-۱-۳ انتخاب یک فریم از Sprite



برای انتخاب یک فریم که فریم کلیدی نیست در طول Sprite کلید Alt را نگه داشته و فریم موردنظر را در پنجره Score کلیک کنید (شکل ۳-۶).



شکل ۳-۶ انتخاب یک فریم از Sprite

بیشتر بدانید ...

اگر پس از نگه داشتن کلید Alt، در صحنه بر روی Sprite کلیک کنید، فریم جاری Sprite انتخاب می‌شود.



شکل ۳-۷ مقایسه انتخاب کل Sprite و یک فریم از Sprite

Sprite انتخاب شده با یک کادر دوخط در صحنه نمایان می‌شود. اما هنگامی که یک فریم در طول یک Sprite را انتخاب کرده باشید، با حاشیه یک خط نمایش داده می‌شود (شکل ۳-۷).

تمرین ۲-۳:



فیلم جدیدی ساخته و Cast memberهایی از تصاویر دلخواه خود مانند ماشین، درخت، آدم وارد نموده و بر روی صحنه درگ نمایید.

۳-۲-۱-۴ انتخاب محدوده متوالی Spriteها

برای انتخاب یک محدوده متوالی از Spriteها در پنجره Score یکی از دو روش زیر را انجام دهید:

- روی Spriteهای موردنظر درگ کنید (شکل ۳-۸).



شکل ۳-۸ انتخاب محدوده Spriteهای متوالی با کمک درگ

- Sprite اول را انتخاب کنید. سپس کلید Shift را نگه داشته و بر روی Sprite آخر کلیک نمایید.

۳-۲-۱-۵ انتخاب محدوده نامتوالی Spriteها

برای انتخاب Spriteهای نامتوالی، پس از فشردن کلید Ctrl به ترتیب روی آن‌ها کلیک کنید.

۳-۲-۱-۶ انتخاب یک فریم Sprite های همه کانالها

برای انتخاب مثلاً فریم دهم همه Sprite ها در همه کانالها، در فریم دهم بر روی نوار فریمها دوبار کلیک کنید (شکل ۳-۹).



شکل ۳-۹ انتخاب محدوده Sprite های نامتوالی با کمک کلید Ctrl

۳-۲-۱-۷ انتخاب Sprite های یک کانال

برای انتخاب Sprite های یک کانال پنجره Score، بر نام کانال که در سمت چپ پنجره قرار دارد، کلیک کنید (شکل ۳-۱۰).



شکل ۳-۱۰ انتخاب Sprite های یک کانال

۳-۲-۲ نام گذاری Sprite

در یک فیلم سینمایی، هنرپیشه‌ها با نام واقعی خود بر روی صحنه ظاهر نمی‌شوند و معمولاً نام مناسبی برای حضور در فیلم برای آن‌ها انتخاب می‌شود. در نرم‌افزار Director نیز وقتی یک Sprite ایجاد می‌شود ابتدا نام Cast member آن بر روی نوار Sprite نمایان می‌شود. اما بهتر است هر Sprite نام منحصر به فردی برای خود داشته باشد.

در مثال ماشین، نام Cast member آن Car است که بر روی نوار Sprite نمایان شده است. اگر بخواهید Sprite آن را به Red Car تغییر نام دهید (۱۱-۳):

۱. Sprite را برگزینید.

۲. در پنجره Property Inspector عبارت Red Car را در قسمت Name تایپ و تایید نمایید.



شکل ۳-۱۱ تغییر نام Sprite

ممکن است هنوز نام نمایان شده بر روی Sprite در پنجره Score، همان Car باشد. در این صورت برای نمایش نام Sprite به جای نام Cast member، از فهرست بازشوی بالای کانال ۱، گزینه Name را برگزینید.

بیشتر بدانید ...

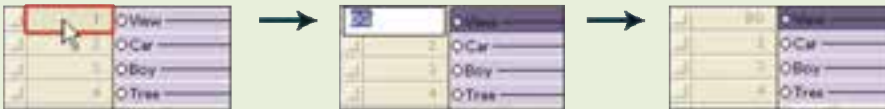
امکان نمایش ویژگی‌های دیگری نیز بر روی نوار Sprite وجود دارد. با انتخاب گزینه Extended همه خصوصیات Sprite بر روی نوار دیده می‌شوند (شکل ۳-۱۲).

شکل ۳-۱۲ Extended

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان نام یک کانل پنجره Score را عوض کرد؟

گاهی در یک کانال خاص Spriteهای یکسانی قرار می‌گیرند. مثلاً در کانال شماره ۱ همواره تصویر زمینه را می‌گذاریم. در این هنگام بهتر است برای آن کانال نام مناسبی را در نظر بگیریم که گویای محتوای آن باشد. برای تغییر نام یک کانال:

۱. بر روی شماره کانال که در سمت چپ پنجره Score واقع شده است، دوبار کلیک کنید.
۲. در کادر متنی ظاهر شده، نام مورد نظر را تایپ نمایید.



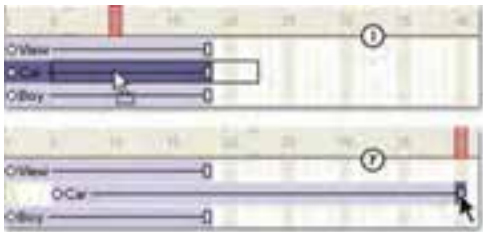
شکل ۳-۱۳ تغییر نام کانال

۳-۲-۳ تغییر زمان نمایش Sprite در فیلم

برای تغییر زمان نمایش یک Sprite بر روی صحنه باید مکان ظهور Sprite در پنجره Score جابه‌جا شود. مثلاً اگر بخواهید Sprite ماشین از فریم ۵ تا ۴۰ بر روی صحنه نمایش داده شود، یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:



۳-۲-۳-۱ تغییر زمان نمایش Sprite در پنجره Score



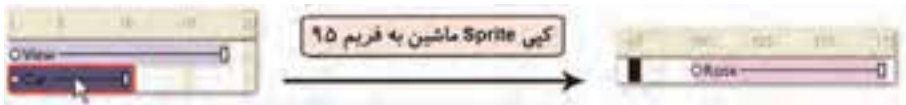
شکل ۳-۱۴ تغییر مکان Sprite در پنجره Score

در این روش Sprite ماشین را به سمت مکان جدید درگ کنید، به طوری که ابتدای آن از فریم ۵ آغاز شود. اگر انتهای آن در فریم ۴۰ قرار نگرفته است، فریم انتهایی را به سمت فریم شماره ۴۰ درگ نمایید (شکل ۳-۱۴).

بیشتر بدانید ...

اگر Sprite فریم‌های کلیدی زیادی داشته باشد، درگ کردن فریم آخر سبب تغییر مکان همه فریم‌های کلیدی میانی خواهد شد. برای امتداد دادن Sprite، در حالی که کلیه فریم‌های کلیدی آن در محل خود باقی بمانند، فریم انتهایی آن را با نگه‌داشتن کلید Ctrl درگ کنید.

اگر طول Sprite از عرض پنجره Score طولانی‌تر باشد، می‌توانید آن را Copy و Paste کنید. بدین منظور پس از انتخاب Sprite مورد نظر، گزینه Edit → Cut Sprites یا Edit → Copy Sprites را برگزینید (شکل ۳-۱۸).



شکل ۳-۱۵

سپس بر فریمی را که می‌خواهید Sprite را Paste کنید کلیک کرده و گزینه Edit → Paste Sprite را انتخاب کنید. اگر عمل Paste منجر به بازنویسی Sprite‌های دیگر پنجره Score شود، در کادر محاوره‌ای Paste Options، یکی از گزینه‌های Paste زیر را انتخاب کنید:



شکل ۳-۱۶

Overwrite Existing Sprites: این انتخاب، Sprite‌ها را با محتویات Clipboard جایگزین می‌کند (شکل ۳-۱۶).



شکل ۳-۱۷ تغییر

Truncate Sprites Being Past: محتویات Clipboard را بدون جایگزینی Sprite‌های موجود در محل جاری Paste می‌کند (شکل ۳-۱۷).
 Insert Blank Frames to Make Room: برای محتویات Clipboard، فریم‌های جدید را اضافه می‌کند (شکل ۳-۱۸).



شکل ۳-۱۸ تغییر



آیا می‌دانید که چگونه می‌توان Sprite را تا محل جاری هد پخش امتداد داد؟

۱. Spriteهایی را که می‌خواهید امتداد دهید، انتخاب کنید.

۲. بر فریم موردنظر، روی کانال فریم کلیک کنید.

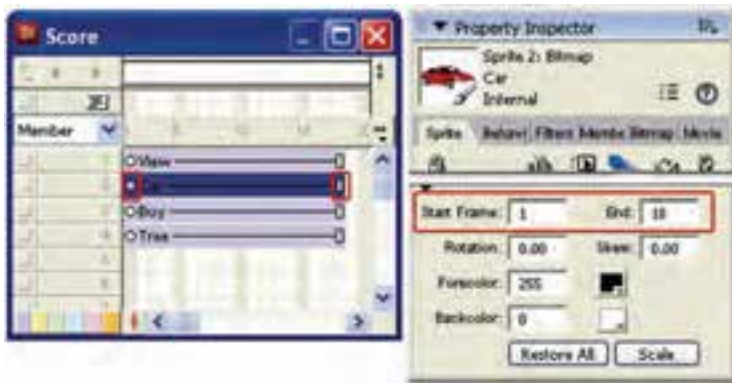
۳. گزینه Modify → Extend Sprite را برگزینید.



شکل ۱۹-۳ امتداد Sprite های انتخاب شده تا محل جاری هد پخش

۳-۲-۳ تغییر زمان نمایش Sprite با به‌کارگیری پنجره Property Inspector

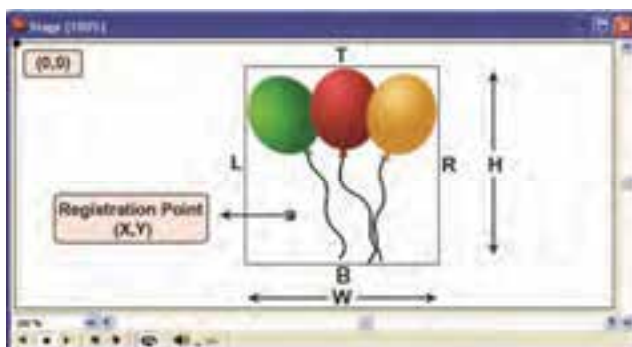
در روش دوم می‌توانید پس از انتخاب Sprite و فعال کردن زبانه Sprite پنجره Property Inspector، شماره فریم ابتدایی و انتهایی را به ترتیب در کادرهای متنی Start Frame و End وارد نمایید (شکل ۲۰-۳).



شکل ۲۰-۳ تغییر طول Sprite با کمک پنجره Property Inspector

۳-۲-۴ تغییر اندازه و مکان Sprite در صحنه

دایرکتور Spriteها را با توجه به موقعیت نقطه ثبت Cast member آنها بر روی صحنه قرار می‌دهد. نقطه ثبت (Registration Point)، نقطه‌ای است که مختصات آن نسبت به گوشه سمت چپ بالای صحنه محاسبه و مختصات Sprite تعیین می‌شود (شکل ۲۱-۳). در بسیاری از Cast memberها مثل تصاویر، نقطه ثبت در مرکز Sprite قرار می‌گیرد. در برخی نیز مانند متن در گوشه سمت چپ و بالای Sprite واقع شده است. به‌هرحال همه تغییراتی که بر روی Sprite انجام می‌شود مانند چرخش، تغییر اندازه و شکل، بر اساس نقطه ثبت انجام می‌شود که در قسمت‌های بعدی چگونگی آن را بررسی می‌کنیم.



شکل ۳-۲۱ ویژگی‌های اندازه و مختصات Sprite در صحنه

در جدول ۳-۱ می‌توانید شرح خصوصیات Sprite را که در شکل ۳-۲۱ آمده است، مشاهده نمایید.

جدول ۳-۱ فهرست ویژگی‌های اندازه و مختصات Sprite در صحنه

خصوصیات Sprite	شرح
X	فاصله نقطه ثبت از ضلع سمت چپ صحنه
Y	فاصله نقطه ثبت از ضلع بالای صحنه
L (Left)	فاصله ضلع سمت چپ Sprite از ضلع سمت چپ صحنه
R (Right)	فاصله ضلع سمت راست Sprite از ضلع سمت چپ صحنه
T (Top)	فاصله ضلع بالای Sprite از ضلع بالای صحنه
B (Bottom)	فاصله ضلع پایین Sprite از ضلع بالای صحنه
H (Height)	ارتفاع کادر Sprite
W (Width)	عرض کادر Sprite

آیا می‌دانید که ...

می‌توانید Sprite‌ها را بدون آن‌که تاثیری بر Cast member آن داشته باشد تغییراندازه دهید، بچرخانید، مایل کنید، منعکس کنید و یا پیش‌زمینه و پس‌زمینه آن را تغییر رنگ دهید. با به‌کارگیری این تغییرات می‌توانید از یک Cast member در شکل‌های متفاوتی استفاده کنید. استفاده مجدد از یک Cast member، زمان بارگذاری فیلم را کاهش می‌دهد.

۳-۲-۴-۱ تغییر اندازه و مکان Sprite در پنجره Property Inspector

ساده‌ترین راه تغییر مکان یک Sprite در صحنه، درگ کردن آن است. البته می‌توانید محل و اندازه یک Sprite را به‌طور دقیق تعیین نمایید. برای این کار از پنجره Property Inspector استفاده کنید. به عنوان مثال فرض کنید می‌خواهید مختصات ماشین را در صحنه تغییر دهید. بدین‌منظور مراحل زیر را طی نمایید (شکل ۳-۲۲):



1. Sprite را انتخاب و زبانه Sprite پنجره Property Inspector را فعال کنید.
2. مقدار معینی برای هر کدام از خصوصیات که مدنظر است، وارد نموده و تایید کنید. می‌توانید توضیح این ویژگی‌ها را در جدول ۳-۱ مشاهده کنید.



شکل ۳-۲۲- تغییر مقدار X و Y سبب جابه‌جایی Sprite می‌شود.

بیشتر بدانید ...

1. برای تعیین مکان Sprite باید یا ویژگی X و Y را مشخص کنید و یا ویژگی T و L . زیرا تغییر هر گروه سبب تغییر گروه دیگر می‌شود.
2. برای تغییر H (ارتفاع) و W (عرض) Sprite می‌توانید از دکمه **Scale** پنجره Property Inspector نیز استفاده نمایید.
3. اگر بخواهید تغییرات ایجاد شده را به حالت اولیه بازگردانید، دکمه **Restore All** را فشار دهید.

۳-۲-۴-۲ تغییر اندازه Sprite در صحنه

هنگامی که یک Sprite را انتخاب می‌کنید، مربع‌های کوچکی بر روی کادر اطراف آن ظاهر می‌شوند که به آن‌ها دستگیره‌های انتخاب (Handle) می‌گویند. با کمک این دستگیره‌ها می‌توانید Spriteها را مستقیماً بر روی صحنه تغییر اندازه دهید (شکل ۳-۲۳). بدین‌منظور کافی است هر کدام را که مایلید، درگ کنید. البته فراموش نکنید برای حفظ تناسب Sprite هنگام تغییر اندازه، کلید Shift را پایین نگه‌دارید.



شکل ۳-۲۳- تغییر اندازه Sprite با درگ کردن دستگیره‌های انتخاب



۳-۲-۴-۳ تغییر مکان Sprite با به‌کارگیری پنجره Tweak

- در این مثال اگر بخواهید ماشین را مثلاً به اندازه ۲۰ نقطه (Pixel) از مکان جاری آن در صحنه به سمت راست و ۳۰ نقطه به طرف بالا حرکت دهید، از پنجره Tweak به ترتیب زیر استفاده کنید (شکل ۳-۲۴):
۱. گزینه $\text{Tweak} \rightarrow \text{Modify}$ را برگزینید و یا کلیدهای $\text{Ctrl} + \text{Shift} + \text{K}$ را فشار دهید تا پنجره Tweak باز شود.
 ۲. Sprite ماشین را انتخاب نمایید.
 ۳. در کادر اول پنجره Tweak عدد ۲۰ و در کادر دوم عدد ۳۰- را تایپ کنید.
 ۴. روی Tweak کلیک کنید.
 ۵. اگر می‌خواهید این جابه‌جایی تکرار شود، مجدداً روی Tweak کلیک کنید.



شکل ۳-۲۴ تغییر

۳-۲-۴-۴ تغییر مکان Sprite با به‌کارگیری پنجره Align

- اگر چندین Sprite تصویر در صحنه وجود داشته باشد و بخواهید این تصاویر را نسبت به هم در موقعیت معینی قرار دهید، باید پنجره Align را به‌کار برید. برای ترازبندی Sprite‌ها با استفاده از پنجره Align:
۱. Sprite‌های صحنه را انتخاب کنید.
 ۲. گزینه‌های $\text{Window} \rightarrow \text{Align}$ را برگزینید و یا دکمه‌های $\text{Ctrl} + \text{K}$ را فشار دهید تا پنجره Align باز شود.
 ۳. یکی از سری دکمه‌های زیر را انتخاب کنید:
- برای تنظیم مختصات Sprite‌ها نسبت به هم یکی از حالت‌های Align را انتخاب کنید. مثلاً در شکل ۳-۲۵ با کلیک بر گزینه Align Vertical Center همه Sprite‌های انتخاب شده در یک خط قرار گرفته‌اند. یعنی مقدار Y نقطه ثبت آن‌ها یکی است.



شکل ۳-۲۵ تراز کردن Sprite‌ها در صحنه



- برای توزیع Spriteها در صحنه، یکی از حالت‌های Distribute را انتخاب کنید. به عنوان مثال همان‌طور که در شکل ۲۶-۳ ملاحظه می‌نمایید، اگر بخواهید فاصله میان Spriteهای موجود در صحنه یکسان باشد، بر روی دکمه Distribute Horizontal Center کلیک نمایید.



شکل ۲۶-۳ توزیع Spriteها در جهت افقی

۵-۲-۳ تغییر مکان Sprite با کمک خطوط راهنما و شبکه

در صحنه نمایش این امکان وجود دارد تا بتوان از خطوط راهنما (Guide) و خطوط شبکه (Grid) استفاده کرد. این خطوط کمک زیادی به هم‌تراز کردن چندین Sprite در یک سطح می‌کنند (شکل ۲۷-۳).

اگر در هنگام درگ کردن یک Sprite، گزینه‌های Snap to Grid یا Snap to Guide فعال باشند، لبه‌های Sprite و نقطه ثبت آن‌ها، به نزدیک‌ترین خط شبکه یا خط راهنما می‌چسبند. می‌توانید هنگامی که از این خطوط استفاده نمی‌کنید، آن‌ها را مخفی نمایید. فراموش نکنید که خطوط راهنما و شبکه تنها در زمان طراحی قابل رؤیت هستند.

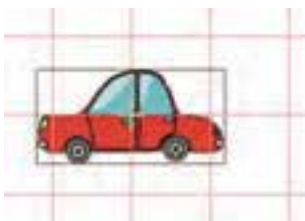


شکل ۲۷-۳ تنظیمات خطوط شبکه و راهنما

- **خطوط راهنما:** خطوط راهنما خطوط افقی یا عمودی هستند که توسط شما در جای دلخواه ایجاد می‌شود تا در تغییر مکان Sprite به شما کمک کند. برای ایجاد و تنظیم خصوصیات خطوط راهنما از قسمت بالایی زبانه Guides پنجره Property Inspector ترتیب زیر استفاده کنید:
 - مربع رنگی مقابل عبارت Guides را برای تغییر رنگ خطوط راهنما به کار ببرید.
 - با فعال کردن گزینه Visible، این خطوط را در صحنه قابل رؤیت نمایید. البته می‌توانید گزینه View → Guides and Grid → Show Guides را فعال کنید.



- فعال بودن عبارت Snap to، حالت آهن‌ربایی برای Sprite ایجاد می‌کند تا به راحتی تنظیم با خطوط راهنما باشد و یا گزینه‌های View → Guides and Grid → Snap to Guides را انتخاب کنید.
- فعال کردن گزینه Lock سبب می‌شود خطوط راهنمای موجود در صحنه غیر قابل ویرایش شوند.
- از قسمت New برای اضافه کردن یک خط راهنما استفاده کنید. بدین ترتیب که علائم عمودی یا افقی که با علامت + مشخص شده‌اند را به سمت صحنه درگ کنید.
- برای تغییر مکان یک خط راهنما اشاره‌گر ماوس را به سمت آن حرکت دهید. هنگامی که شکل اشاره‌گر ماوس تغییر کرد، خط راهنما را به سمت محل جدید درگ کنید.
- برای حذف یک خط راهنما، آن را به سمت خارج از صحنه درگ کنید و برای حذف کلیه خطوط راهنما، روی دکمه Remove All کلیک کنید.



شکل ۲۸-۳ ترازبندی Sprite ماشین با کمک خطوط شبکه

■ **خطوط شبکه:** خطوط شبکه مانند یک صفحه شطرنجی دیده می‌شود و برای تغییر مکان چشمی چندین Sprite در صحنه به کار می‌رود. برای نمایش خطوط شبکه در صحنه، گزینه View → Guides and Grid → Show Grid را فعال کنید. سپس گزینه

View → Guides and Grid → Snap to Grid را انتخاب کنید تا وقتی یک Sprite را روی صحنه به یکی از خطوط شبکه نزدیک می‌کنید، به لبه آن خط بچسبد (شکل ۲۸-۳).

بیشتر بدانید ...

در زمان حرکت و یا تغییر اندازه یک Sprite، کلید G را پایین نگاه‌دارید تا گزینه Snap to Grid را موقتاً فعال یا غیر فعال کنید.


برای تنظیم خصوصیات خطوط شبکه، زبانه Guides پنجره Property Inspector را باز کنید و در قسمت پایین پنجره، تنظیمات Grid را تغییر دهید:

- برای تغییر رنگ خطوط شبکه، بر جعبه رنگ مقابل عبارت Grid کلیک کرده و یک رنگ دیگر را انتخاب نمایید.
- برای نمایش خطوط شبکه به صورت نقطه‌چین، گزینه Dots و به صورت خطوط ممتد، گزینه Lines را فعال کنید.
- با فعال کردن گزینه Visible، این خطوط را در صحنه قابل رؤیت نمایید. البته می‌توانید گزینه View → Guides and Grid → Show Grid را فعال کنید.
- فعال بودن عبارت Snap to، حالت آهن‌ربایی برای Sprite ایجاد می‌کند تا به راحتی تنظیم با خطوط شبکه باشد و یا گزینه‌های View → Guides and Grid → Snap to Grid را انتخاب کنید.
- در کادرهای W و H عرض و ارتفاع خطوط شبکه را وارد کنید.



۶-۴-۳ تغییر مکان Sprite در زمان اجرا

می‌توانید در حین پخش فیلم نیز یک Sprite را روی صحنه درگ کرده و جابه‌جا کنید. برای انجام این حالت مراحل زیر را طی نمایید:

1. Sprite موردنظر را روی صحنه یا در پنجره Score انتخاب کنید.
2. در زبانه Sprite پنجره Property Inspector روی دکمه  (Movable) کلیک کنید.

تمرین ۳-۳:







فایل Car_Sample.Dir را که در مثال قبل ساختید، باز کنید و Sprite ماشین را قابل درگ نمایید. سپس فیلم را اجرا کرده و آن را در صحنه جابه‌جا کنید.

۵-۲-۳ تغییر شکل Sprite در صحنه

با چرخاندن، کج کردن و معکوس کردن Sprite های تصویری و متنی می‌توان مانع طراحی Cast member جدید شد و از آن‌ها به شکل‌های متنوعی در صحنه استفاده کرد. این امر بارگذاری فیلم در حافظه را تسریع می‌کند. البته گاهی تغییر شکل Sprite های تصویری خیلی بزرگ اجرا را کند می‌کند. در این صورت بهتر است تصویر را در نرم‌افزارهایی مانند فتوشاپ به اندازه مورد نیاز تبدیل کرده و سپس در نرم‌افزار Director به کار برید. توجه کنید پس از تغییر شکل یک Sprite، باز هم می‌توانید آن را تغییر اندازه دهید.

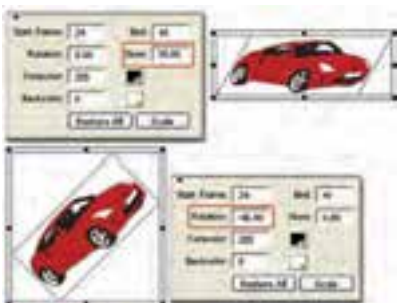
۱-۵-۲-۳ چرخاندن (Rotation) و مایل کردن (Skew) یک Sprite

هر Sprite حول نقطه ثبت خود می‌چرخد. چرخش، زاویه یک Sprite را تغییر می‌دهد. این چرخش می‌تواند مستقیماً روی صحنه و یا از طریق پنجره Property Inspector صورت پذیرد. برای چرخاندن یا مایل کردن یک Sprite بر روی صحنه مراحل زیر را طی کنید (شکل ۲۹-۳):

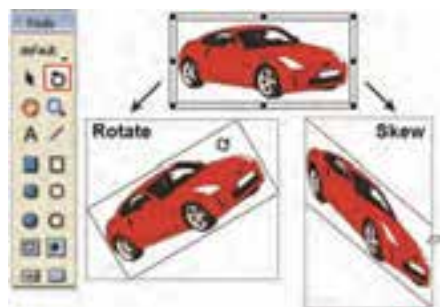
1. Sprite را انتخاب کنید.
2. پنجره Tool Palette باز نمایید.
3. در Tool Palette، ابزار  (Rotate and Skew) را برگزینید و یا کلید Tab را فشار دهید.
4. مکان‌نما را در محدوده Sprite انتخاب شده حرکت دهید تا برای چرخش علامت  و یا برای مایل کردن علامت  نمایان شود. سپس آن را به سمتی که می‌خواهید بچرخانید و یا کج کنید، درگ نمایید.
5. پس از پایان کار ابزار  (Arrow) را از پنجره Tool Palette برگزیده و یا دوباره دکمه Tab را بزنید. برای چرخاندن و مایل کردن یک Sprite با استفاده از پنجره Property Inspector نیز به ترتیب زیر عمل نمایید (شکل ۳۰-۳):

1. کلیدهای Ctrl + Shift + I را هم‌زمان فشار دهید تا زبانه Sprite پنجره Property Inspector باز شود.
2. یکی از مراحل زیر را انجام دهید:

- برای چرخاندن Sprite انتخاب شده، زاویه چرخش را در کادر متنی Rotate وارد کنید.
- برای مایل کردن Sprite انتخاب شده، زاویه مایل شدن را در کادر متنی Skew وارد کنید.



شکل ۳-۳۰ چرخاندن و مایل کردن Sprite در پنجره Property Inspector



شکل ۳-۲۹ مقایسه چرخاندن و مایل کردن Sprite

آیا می‌دانید چگونه می‌توان چرخش و کجی Sprite را بدون تغییر اندازه آن به حالت اول باز گرداند؟

برای بازبازی حالت اولیه Sprite چرخیده یا مایل شده گزینه Reset Rotation در منوی Modify → Transform → Reset Rotation

and Skew را انتخاب کنید.

۳-۲-۵-۲ معکوس کردن (Flip) یک Sprite



شکل ۳-۳۱ انعکاس Sprite

انعکاس یک Sprite، یک تصویر معکوس شده افقی یا عمودی از آن Sprite ایجاد می‌کند. برای منعکس کردن Sprite به ترتیب زیر عمل کنید:

1. Sprite را انتخاب کنید.
2. اکنون یکی از روش‌های زیر را اجرا کنید:

- کلیدهای Ctrl + Shift + I را هم‌زمان فشار دهید. سپس برای معکوس شدن نسبت به خط عمودی روی دکمه (Flip Vertical) یا برای معکوس شدن نسبت به خط افقی روی دکمه (Flip Horizontal) کلیک کنید تا Sprite بدون حرکت دادن نقطه ثبت یا تغییر زوایای Rotate و Skew، منعکس شود (شکل ۳-۳۱).

- Flip Horizontal in Place (Flip Vertical in Place) در منوی Modify → Transform → Flip Horizontal در صورت لزوم، محدوده مستطیلی آن تغییر نکند، اما نقطه ثبت آن جابه‌جا می‌شود.

- Mirror Horizontal (Mirror Vertical) در منوی Modify → Transform → Mirror Horizontal در صورت لزوم، محدوده مستطیلی آن تغییر نکند، اما نقطه ثبت آن جابه‌جا می‌شود.

۳-۲-۶ بهینه‌سازی نمایش Sprite بر روی صحنه

هنگامی که یک Sprite بر روی صحنه قرار می‌گیرد، نیازمند ایجاد تغییراتی مانند حذف زمینه، شفاف‌تر شدن و تغییر رنگ زمینه است. در این صورت می‌توانید از امکانات نرم‌افزار Director برای ایجاد تغییرات استفاده نمایید.



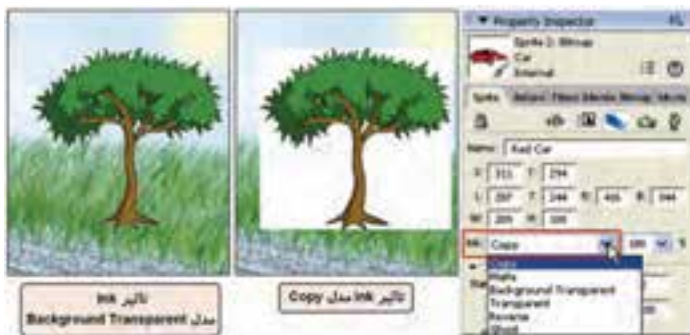
۱-۶-۲-۳ کار با Ink

Ink نمایش رنگ‌های Sprite را تغییر می‌دهد. در فصل قبل مشاهده کردید که برای از بین بردن فضای سفید اطراف ماشین، نرم‌افزار فتوشاپ را به کار بردیم. از Ink ها نیز می‌توان برای مخفی کردن فضای زمینه اطراف تصویر استفاده کرد. با کمک آن‌ها می‌توان رنگ‌ها را معکوس کرد و یا تغییرات رنگی Sprite را به رنگ پس‌زمینه وابسته کرد یا ماسک‌هایی ساخت که قسمتهایی از یک زمینه را تیره و قسمت‌های دیگر را آشکار کند.

برای تغییر Ink یک Sprite با استفاده از Property Inspector (شکل ۳۲-۳):

۱. Sprite را انتخاب کنید.

۲. کلیدهای Ctrl + Shift + I را هم‌زمان فشار دهید و از لیست Ink مدل مورد نظر را انتخاب کنید.



شکل ۳۲-۳ انتخاب Ink

کاربردی‌ترین Ink ها عبارتند از:

- **Copy:** این Ink تمام رنگ‌های اصلی یک Sprite را نمایش می‌دهد.
- **Matte:** این Ink محدوده مستطیلی سفید اطراف Sprite را برمی‌دارد و در واقع مرزهای تیره را مشخص می‌کند و مانند ابزار Lasso در پنجره Paint عمل می‌نماید. Matte نسبت به Ink های دیگر از RAM بیشتری استفاده می‌کند و Sprite هایی که با این Ink ها متحرک می‌شوند، بسیار آهسته‌تر از Sprite های دیگر می‌باشند.
- **Transparent:** کلیه رنگ‌های روشن را محو می‌کند و در نتیجه می‌توانید رنگ‌های Sprite های دیگر را ببینید.
- **Background Transparent:** این Ink، کلیه نقاط رنگ زمینه Sprite انتخاب شده را محو می‌کند و زمینه را نامرئی می‌نماید.
- **Blend:** تضمین می‌کند که Sprite از درصد شفافیت ویژگی Blend که به آن اختصاص داده شده است، استفاده کند. با ویژگی Blend در قسمت بعدی آشنا خواهید شد.
- **Mask:** از این مدل برای آشکار کردن یا رنگ کردن قسمت مشخصی از یک Sprite استفاده می‌شود. با کمک این Mask می‌توانید یک Cast member ماسک تعریف کنید تا درجه شفافیت را در قسمت‌های مختلف یک Sprite کنترل کند. برای درک بهتر آن به مثال زیر را انجام دهید:



۱. فایل جدیدی در نرم‌افزار Director ایجاد کرده و تصویر رنگی از یک منظره را وارد Cast member اول نمایید (شکل ۳-۳۳ الف).
۲. در Cast member دوم یک تصویر ماسک Grayscale و ۸ بیت مانند شکل ۳-۳۳ ب وارد کنید. بهتر است این تصویر را در فتوشاپ بسازید.
۳. در Cast member سوم عبارت MASK را تایپ کنید (شکل ۳-۳۳ ج).



ج



ب



الف

شکل ۳-۳۳ نمونه تصاویر انتخاب شده برای ماسک



شکل ۳-۳۴ چگونگی درگ Cast member ها به پنجره Score

۴. اکنون Cast member متنی را به سمت کانال اول و Cast member اول را به سمت کانال دوم درگ کنید (شکل ۳-۳۴). همان‌طور که مشاهده می‌نمایید، Cast member متنی زیر گل پنهان شده و دیده نمی‌شود.
۵. مطابق شکل ۳-۳۵ Sprite را انتخاب کرده و Ink آن را به Mask تغییر دهید.

۶. همان‌طور که در شکل ۳-۳۵ مشاهده می‌نمایید، Sprite گل در نواحی که Cast member دوم به رنگ سفید



شکل ۳-۳۵ نحوه ماسک کردن Sprite گل

است، شفاف شده و Sprite متنی از زیر آن نمایان می‌شود. توجه کنید که از Cast member دوم برای ماسک کردن استفاده شد، بدون آن‌که روی صحنه درگ شود.



آیا می‌دانید که Cast member ماسک باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟

- Cast member ماسک باید پس از Cast member تصویر اصلی که قرار است ماسک شود قرار گیرد.
- Cast member ماسک باید تصویری کمتر از ۳۲ بیت باشد، در غیر این صورت رنگ‌های ماسک بر رنگ‌های Sprite تأثیر می‌گذارد.
- اگر به سطوح مختلف تیرگی و روشنی (محو شدن کناره‌های تصویر) نیاز ندارید، برای صرفه‌جویی در حافظه و فضای دیسک خود از Cast member ماسک یک بیتی استفاده کنید.

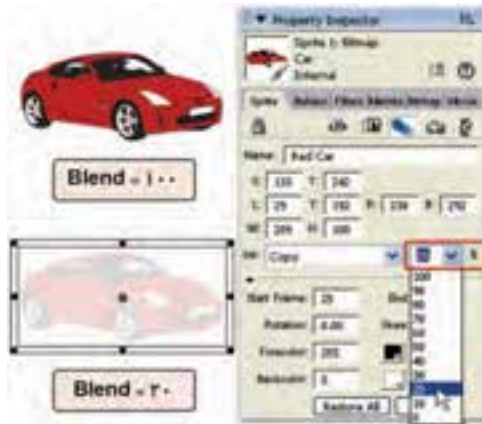
بیشتر بدانید ...

برای پیاده‌سازی انیمیشن‌هایی که باید بسیار سریع اجرا شوند، از Ink مدل Copy استفاده کنید. ممکن است انواع دیگر Inkها بر سرعت اجرای کار تأثیرات منفی گذارند. مثلاً Mask و Matte بیش از سایر Inkها به حافظه موقت نیاز دارند.

۲-۶-۳ کار با Blend

Blend برای محو کردن Spriteها به کار می‌رود. برای تنظیم Blend به ترتیب زیر عمل کنید (شکل ۳-۳۶):

۱. Sprite را انتخاب کنید.
۲. کلیدهای Ctrl + Shift + I را فشار دهید و از کادر Blend مقداری را انتخاب کنید و یا یک عدد بین ۰ و ۱۰۰ (برحسب درصد) برای ویژگی Blend وارد کنید.



شکل ۳-۳۶ ایجاد شفافیت در Sprite با تغییر Blend

۲-۷-۳ قفل کردن Sprite

در هنگام ایجاد فیلم می‌توانید Spriteها را قفل کنید تا از تغییرات غیرعمدی محفوظ بمانند. هنگامی که یک Sprite را قفل می‌کنید، اگر چه هنوز آن را بر روی صحنه و پنجره Score می‌بینید، نمی‌توانید تنظیمات آن را تغییر دهید. در حین محافظت تنظیمات Spriteهای قفل شده، می‌توانید ایجاد و ویرایش Spriteهای قفل نشده را ادامه دهید.



آیا می‌دانید ...

قفل کردن Sprite ها تاثیری بر اجرای فیلم ندارد.

برای قفل کردن و یا باز کردن یک یا چند Sprite، یکی از عملیات زیر را انجام دهید (شکل ۳۷-۳):



شکل ۳۷-۳ مقایسه قفل شده و قابل ویرایش

- گزینه Modify → Lock Sprite را برای قفل کردن و گزینه Modify → Unlock Sprite را برای باز کردن Sprite ها برگزینید.
- در زبانه Sprite از Property Inspector، دکمه (Lock) را فعال یا غیرفعال کنید.

- روی Sprite، کلیک راست کرده و از منوی میابنر، گزینه Lock Sprite و یا Unlock Sprite را انتخاب کنید.
- کلیدهای میان‌بر Ctrl + L را بکار ببرید.

در Score، در بالای نام Sprite قفل شده و در صحنه در گوشه بالا و سمت راست آن، یک علامت قفل دیده می‌شود. برای انتخاب Sprite قفل شده در Stage هنگام انتخاب، کلید L را پایین نگه دارید.

بیشتر بدانید ...

اگر سعی کنید عملیاتی را روی گروهی از Sprite ها که تعدادی از آنها قفل شده و تعدادی قفل نشده هستند، انجام دهید، پیغامی ظاهر می‌شود که به شما اعلام می‌کند که عملیات موردنظر تنها بر روی Sprite های قفل نشده انجام خواهد شد.

۳-۳ لایه‌بندی Sprite ها



شکل ۳۸-۳ نحوه نمایش Sprite ها بر اساس ترتیب قرارگیری آنها

- ترتیب قرارگیری Sprite ها روی صحنه، براساس شماره کانالی است که در آن واقع شده‌اند. Sprite کانالی که با شماره کمتر مشخص شده است، پشت Sprite کانالی که شماره بزرگتری دارد قرار می‌گیرد. در شکل ۳۸-۳ Sprite ماشین که در کانال ۱ است، پشت Sprite درخت و آدم که در کانال‌های ۲ و ۳ هستند، قرار گرفته است.
۱. برای تغییر لایه یک Sprite در Stage:
 ۱. Sprite را انتخاب کنید.
 ۲. یکی از عملیات زیر را انجام دهید:



- گزینه Modify → Arrange را برگزیده و سپس یکی از دستورات را از زیرمنوی موجود انتخاب کنید تا ترتیب قرارگیری Spriteها تغییر کند. مثلاً اگر در مثال شکل ۳-۳۹ دستور Send to Back را برای درخت اجرا نمایید، Sprite آن به کانال ۱ منتقل می‌شود. در نتیجه پشت ماشین و آدم قرار می‌گیرد.
- در پنجره Score، Sprite را از یک کانال به کانال دیگر درگ کنید.



شکل ۳-۳۹ انتقال Sprite درخت به پشت Spriteها

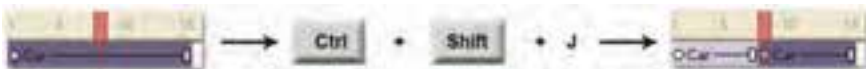
۳-۴ جداکردن و پیوستن Spriteها

فرض کنید انیمیشن پیچیده‌ای را با تعداد زیادی Sprite ایجاد کرده‌اید و اکنون بخواهید تمام Spriteهای متوالی را در پنجره Score جابه‌جا کنید. این کار بسیار مشکل است. بنابراین بهتر است Spriteها را به هم متصل کنید. گاهی نیز می‌خواهید قسمتی از یک Sprite را به جای دیگری منتقل کنید که در این مورد نیز باید Sprite را به دو قسمت بشکنید.

۳-۴-۱ جداکردن (Split) یک Sprite

فرض کنید می‌خواهید مطابق شکل ۳-۴۰، Sprite ماشین را از فریم ۵ به دو Sprite بشکنید:

- در پنجره Score، بر روی فریم پنجم Sprite ماشین کلیک کنید تا هد پخش به آن فریم منتقل شود.
 - گزینه Modify → Split Sprite را برگزینید و یا کلیدهای Ctrl + Shift + J را بفشارید.
- مشاهده می‌کنید که Sprite به دو Sprite جدید تبدیل شد.



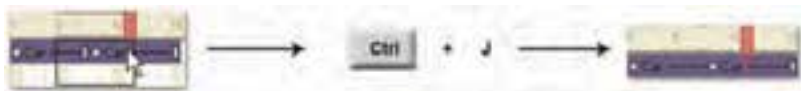
شکل ۳-۴۰ جداکردن Sprite ماشین

۳-۴-۲ پیوستن (Join) یک Sprite

می‌خواهیم Spriteهای ماشین را دوباره به هم وصل کنیم:

- هر دو Sprite ماشین را انتخاب کنید.
- گزینه Modify → Join Sprites را برگزینید و یا کلیدهای Ctrl + J را بفشارید.


مشاهده می‌کنید که Sprite‌ها به هم پیوستند. البته در فریمی که Sprite‌ها متصل می‌شوند یک فریم کلیدی تشکیل خواهد شد (شکل ۳-۴۱).



شکل ۳-۴۱ متصل کردن دو Sprite ماشین

۳-۵ تعویض Cast member یک Sprite

نرم‌افزار Director شما را قادر می‌سازد، Cast member یک Sprite را پس از تغییر ویژگی‌های آن تغییر دهید. به عنوان مثال اگر بخواهید در فایل Car_Sample.Dir با حفظ همه ویژگی‌های Sprite ماشین، Cast member نسبت داده شده به Sprite را تعویض کنید، مراحل زیر را طی کنید (شکل ۳-۴۲):

۱. تصویر جدیدی در یک Cast member خالی وارد کنید.
 ۲. پنجره Cast را باز کرده و Cast member جدید را از یک طرف و Sprite ماشین را از طرف دیگر انتخاب نمایید.
 ۳. اکنون یکی از کارهای زیر را انجام دهید:
 - گزینه Exchange Cast Members → Edit را برگزینید.
 - در نوار ابزار دایرکتور بر دکمه  (Exchange Cast Members) کلیک کنید.
- اگر کل Sprite را انتخاب کنید، دایرکتور برای تمام فریم‌های Sprite، Cast member را جایگزین می‌کند.



شکل ۳-۴۲ تعویض Cast member متصل به Sprite ماشین با یک Cast member جدید

بیشتر بدانید ...

اگر یک فریم از Sprite را انتخاب کنید، نرم‌افزار Director فقط Cast member همان فریم را جایگزین می‌کند.

۳-۶ جستجوی Sprite‌های وابسته به یک Cast member

اگر هنرپیشه‌ای به هر دلیلی از ادامه بازی در یک فیلم سینمایی باز ماند، سازندگان فیلم از روی سناریو، تمام صحنه‌هایی که او نقش‌آفرینی کرده است را مشخص می‌کنند تا بتوانند شخص دیگری را جایگزین نمایند. به همین



شکل ۴۳-۳ جستجوی Spriteهای متصل به یک Cast member

ترتیب در تهیه یک پروژه Director نیز ممکن است یک Cast member را بارها به کار برده باشید و اکنون می‌خواهید بدانید از آن در چه صحنه‌هایی استفاده کرده‌اید.

برای یافتن Spriteهای متصل به یک Cast member، مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. در پنجره Cast بر Cast member موردنظر راست کلیک کنید (شکل ۴۳-۳).
۲. از منوی ظاهر شده گزینه Find in Score را برگزینید. اولین Sprite متصل به این Cast member در پنجره Score انتخاب می‌شود.
۳. اگر می‌خواهید Sprite بعدی را بیابید، مراحل ۱ و ۲ را دوباره تکرار کنید.

- با درگ Cast member به سمت پنجره Score و یا صحنه، Sprite ایجاد می‌شود.
- هر Sprite ویژگی‌هایی دارد که تغییر آن‌ها تاثیری بر Cast member متصل به آن ندارد. از جمله می‌توان مختصات، اندازه، زاویه چرخش، رنگ زمینه، میزان شفافیت و... یک Sprite را ویرایش کرد.
- ویژگی‌های هر Sprite را می‌توان در پنجره Property Inspector یا نوار Sprite Toolbar و یا حتی بر روی صحنه تغییر داد.
- از پنجره Tweak برای جابه‌جا کردن یک Sprite به یک اندازه مشخص استفاده می‌شود.
- پنجره Align برای چیدمان Sprite ها در صحنه با یک نظم خاص به کار می‌رود.
- از خطوط راهنما و شبکه برای هم‌تراز کردن چندین Sprite استفاده می‌شود.
- Sprite را می‌توان به دو Sprite شکست (Split) و یا دوباره به هم متصل کرد (Join).
- می‌توان Spriteهای متصل به یک Cast member را یافته و آن‌ها را با Cast member دیگری جایگزین کرد.



واژه‌نامه

Span	اندازه، ظرفیت
Registration Point	نقطه ثبت
Horizontal	افقی
Vertical	عمودی
Width	عرض، پهنا
Height	ارتفاع
Lock	قفل
Scale	مقیاس
Restore	به حال اول باز گرداندن
Distribute	پخش کردن، تنظیم کردن
Join	متصل کردن
Tweak	تنظیم و میزان نمودن
Rotation	چرخش
Skew	مایل کردن، کج کردن
Flip	منعکس کردن
Ink	جوهر
Blend	در این جا میزان نور و شفافیت یک تصویر
Transparent	شفاف
Split	از هم جدا کردن
Align	ردیف کردن، به صف درآمدن
Guide	راهنما
Grid	شبكة
Layer	لایه
Exchange	تعویض



کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
View → Sprite Toolbar	Ctrl + Shift + H	نمایش و پنهان‌سازی نوار ابزار Sprite
Modify → Lock Sprite (Unlock Sprite)	Ctrl + L	قفل کردن و باز کردن Sprite
Modify → Extend Sprite	Ctrl + B	کشیدن Sprite تا محل جاری هد پخش
Modify → Tweak	Ctrl + Shift + K	پنجره تغییر مکان Sprite به اندازه معین
Window → Align	Ctrl + K	پنجره ترازبندی و چیدن Spriteها در صحنه
Tool Palette → پنجره Rotate & Skew	Tab	ابزار چرخاندن و مایل کردن Sprite
Property Inspector → پنجره Sprite	Ctrl + Shift + I	تغییر خصوصیات Sprite
Modify → Split Sprite	Ctrl + Shift + J	شکستن Spriteها
View → Guides and Grid → Show Guides	Ctrl+Shift+Alt+D	نمایش خطوط راهنما
View → Guides and Grid → Snap to Guides	Ctrl + Shift + G	چسبیدن Sprite به خطوط راهنما
View → Guides and Grid → Show Grid	Ctrl+Shift+Alt+G	نمایش خطوط شبکه
View → Guides and Grid → Snap to Grid	Ctrl + Alt + G	چسبیدن Sprite به خطوط شبکه
Modify → Join Sprite	Ctrl + J	پیوستن Spriteها
Edit → Exchange Cast Members	Ctrl + E	تعویض Cast member یک Sprite

پروژه

۱. فایل فیلم جدیدی باز کرده و تصاویری از ماشین، آدم و درخت وارد پنجره Cast نمایید. سپس فایل را به صورت زیر تغییر دهید:

الف: تصویری از یک جاده مانند شکل ۲۵-۳ در نرم‌افزار فتوشاپ ایجاد نموده و در کانال ۱ قرار دهید.

ب: Cast member ماشین را در کانال ۲ قرار دهید، به طوری که در صحنه در جاده دیده شود.

ج: در کانالهای ۳ تا ۵، Cast member درخت را کنار جاده قرار دهید، به طوری که Sprite درختهای انتهایی جاده کوچکتر دیده شوند. Sprite آدم را نیز در کنار جاده و جلوی درختها ایجاد نمایید.



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۲. طول هر Sprite جدید، همواره ۳۰ فریم است.
۳. تغییر ویژگی‌های Sprite، سبب تغییر Cast member آن نمی‌شود.
۴. نامی که بر روی یک Sprite نمایان می‌شود، همان نام Cast member آن است.
۵. درگ کردن فریم آخر یک Sprite، سبب تغییر مکان فریم‌های کلیدی می‌شود.
۶. Sprite‌ها می‌توانند در زمان اجرا نیز قابل درگ شوند.

معادل خصوصیات Sprite را که در ستون راست نمایش داده شده است از ستون سمت چپ انتخاب نمایید.

- | | |
|-------|---|
| Y | ۷. میزان شفافیت Sprite |
| Skew | ۸. فاصله نقطه ثبت از ضلع بالای صحنه |
| Blend | ۹. ارتفاع Sprite |
| B | ۱۰. میزان کجی Sprite |
| H | ۱۱. فاصله ضلع پایین Sprite از کادر بالای صحنه |

چهارگزینه ای

۱۲. از کدام پنجره برای تعیین زمان نمایش Sprite استفاده می‌شود؟
الف- Stage ب- Score ج- Cast د- Align
۱۳. فشردن کدام کلید سبب ایجاد یک Sprite تک فریمی می‌شود؟
الف- Shift ب- Ctrl ج- Alt د- Tab
۱۴. در کدام پنجره نمی‌توان مقدار چرخش Sprite را تغییر داد؟
الف- Property Inspector ب- Sprite Toolbar ج- Stage د- Align
۱۵. در پنجره Score کدام گزینه سبب نمایش ویژگی‌های Sprite بر روی آن می‌شود؟
الف- Extended ب- member ج- Name د- Align
۱۶. در کدام Ink شبیه ابزار Lasso پنجره Paint است؟
الف- Copy ب- Transparent ج- Mask د- Mate

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۷. چه وقت بهتر است یک کانال را نامگذاری نمایید؟
۱۸. Cast member ماسک باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟
۱۹. کدام حالت بهتر است: الف- استفاده از تصاویر PSD. بدون زمینه ب- استفاده از تصاویر کم حجم JPG. و حذف زمینه آن‌ها توسط Ink‌ها؟ چرا؟

فصل چهارم

توانایی ایجاد انیمیشن

هدف کلر فصل

پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انیمیشن سرورود کند:

- با انواع روش‌های انیمیشن ساز در نرم Director آشنا شود.
- بداند از هر روش در ساخت کدام انیمیشن استفاده نماید.
- با اصطلاح فریم کلید آشنا شود.

اهداف رفتار
(جزئی)

تئوری: ۳ عملی: ۸

زمان (ساعت)

مقدمه

ایجاد انیمیشن بسیار ساده است. وقتی فردی به شیئی می‌نگرد، طرح آن تا مدت کوتاهی روی شبکیه چشم باقی می‌ماند. بنابراین اگر موقعیت یا شکل شیء با سرعت کافی تغییر داده شود، به علت خطای دید چشم تغییرات را به صورت حرکت مشاهده خواهد کرد و انیمیشن ایجاد می‌شود.

در نرم‌افزار Director روش‌های متعددی برای ایجاد انیمیشن دو بعدی وجود دارد. مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- فریم به فریم (Frame by Frame)
- میان‌یابی (Tweening)
- حلقه فیلم (Film Loop)
- ثبت بلادرنگ (Real-Time Recording)

در این بخش سعی می‌کنیم به شما نشان دهیم چگونه می‌توان با کمک نرم‌افزار Director انیمیشن‌های دو بعدی ایجاد کرد.

۱-۴ ایجاد انیمیشن فریم به فریم

نمایش تصاویر پشت سرهم و با سرعت مشخصی انیمیشن نامیدیم. در اصطلاح به هر یک از این تصاویر یک فریم گویند. در یک انیمیشن فریم به فریم، محتوای هر فریم با فریم قبلی متفاوت است. بنابراین برای ایجاد این نوع انیمیشن لازم است به ازای هر فریم، یک فایل تصویری ساخته شود. در مثال زیر می‌خواهیم رشد یک گل را به روش فریم به فریم پیاده‌سازی کنیم.

مثال ۱-۴: مراحل رشد یک گل

در شکل ۱-۴ تصاویر مراحل رشد یک گل را مشاهده می‌نمایید.



شکل ۱-۴ فریم‌های یک انیمیشن فریم به فریم

برای ایجاد انیمیشن به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. هر کدام از حالت‌های گل را در یک فایل تصویری ذخیره کنید. بدین ترتیب باید هشت فایل تصویری داشته باشید.

بیشتر بدانید . . .

برای ساختن فایل‌های تصویری، فایل جدیدی را در نرم‌افزار فتوشاپ باز نموده و تصویر هر مرحله از رشد گل را در یک لایه قرار دهید، به طوری که ریشه گل‌ها دقیقاً برهم منطبق باشد. سپس هر لایه را در یک فایل جداگانه ذخیره نمایید. بدین ترتیب همه فایل‌ها ابعاد یکسانی دارند و تصاویر آن‌ها بر روی هم منطبق است.

۲. نرم‌افزار Director را باز نموده و فایل‌های تصویری فوق را در Cast member شماره ۱ تا ۸ وارد نمایید.

۳. Sprite ساخته شده را کپی و در فریم ششم Paste کنید.

۴. اکنون با به‌کارگیری تکنیک Exchange Cast Members که در فصل قبل آموختید، Cast member شماره ۲ را به عنوان Cast member متصل به Sprite دوم، برگزینید (شکل ۳-۴).



شکل ۳-۴ تعویض Cast member متصل به Sprite

شکل ۲-۴ قرارگیری لایه‌های تصویر در فتوشاپ

۵. به همین ترتیب Sprite های بعدی را بسازید، به طوری که Cast member متصل به هر کدام یکی از تصاویر گل باشد (شکل ۴-۴).



شکل ۴-۴ نحوه چیدمان Sprite های گل در پنجره Score


۶. اکنون فایل را اجرا نمایید و انیمیشن ایجاد شده را مشاهده کنید.



آیا می‌دانید که ...

توجه کنید که در ساخت انیمیشن فریم به فریم از فریم‌های کمتری استفاده کنید، زیرا برای اجرای آن باید همه Cast member ها در حافظه بارگذاری شوند.

بیشتر بدانید ...

اگر فریم‌های تصویر را در نرم‌افزار فتوشاپ ایجاد نکرده باشید، ممکن است پس از اجرای فیلم متوجه پرش ناگهانی انیمیشن در پنجره Score شوید. علت این است که احتمالاً نقطه ثبت برخی از Cast member ها برهم منطبق نیستند. وقتی یک Cast member با Cast member دیگری جایگزین می‌شود، دایرکتور نقطه ثبت Cast member دوم را درست در همان مختصات نقطه ثبت Cast member اول قرار می‌دهد. بنابراین اگر نقطه ثبت Cast member دوم در جای مناسبی قرار نداشته باشد، در مکان مناسبی ظاهر نشده و ایجاد پرش می‌کند. برای تغییر نقطه ثبت یک تصویر می‌توانید آن را در پنجره Paint نرم‌افزار Director باز کرده و پس از کلیک بر روی ابزار  بر نقطه مورد نظر کلیک نمایید.

در دایرکتور می‌توان به روش‌های گوناگونی انیمیشن فریم به فریم ساخت که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- روش Cast to Time
- روش Onion Skinning

۱-۱-۴ ایجاد انیمیشن فریم به فریم به روش Cast to Time

از این روش برای ایجاد یک Sprite واحد از چند Cast member استفاده می‌شود. اگر بخواهید مثال ۱-۴ را با روش Cast to Time اجرا کنید، مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. بر روی فریم اول پنجره Score کلیک کنید.
 ۲. در پنجره Cast همه Cast member های تصویر گل را انتخاب کنید.
 ۳. گزینه Cast to Time → Modify را برگزینید (شکل ۵-۴).
- مشاهده می‌کنید که از همه Cast member های انتخاب شده فقط یک Sprite ایجاد می‌شود که با درگ کردن فریم انتهایی می‌توانید طول آن را بیشتر یا کمتر نموده و فایل را اجرا کنید.

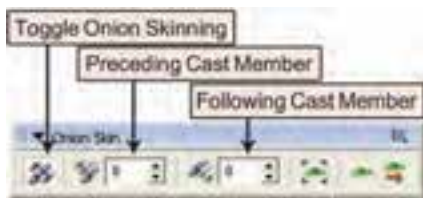


شکل ۵-۴ انیمیشن رشد گل به روش Cast to Time

۲-۱-۴ ایجاد انیمیشن فریم به فریم به روش Onion Skinning

انیمیشن‌سازان قدیمی تصاویر فریم‌های انیمیشنی را بر روی کاغذهای نازکی به نام Onion Skin یا کاغذهای پوست پیازی ترسیم می‌کردند و به علت شفافیت این کاغذها می‌توانستند یک یا چند تصویر قبلی انیمیشن را ببینند. در روش‌های کامپیوتری نیز می‌توان از این تکنیک استفاده کرد که به آن Onion Skinning گویند.

به وسیله Onion Skinning، در پنجره Paint نرم‌افزار Director نیز می‌توانید Cast member های تصاویر انیمیشن را ایجاد و ویرایش کنید. بدین ترتیب که وقتی در پنجره Paint کار می‌کنید، نه تنها Cast member جاری بلکه می‌توانید یک یا چند Cast member متوالی را ببینید.





شکل ۶-۴ نوار ابزار Onion Skin

برای ایجاد تصاویر به روش Onion Skinning :

۱. پنجره Paint را باز کرده و گزینه Onion Skin → View را برگزینید تا نوار ابزار Onion Skin باز شود.
۲. روی دکمه Toggle Onion Skinning کلیک کنید (شکل ۶-۴).

۳. در کادرهای متنی Preceding Cast Members و Following Cast Members تعداد Cast member های قبلی یا بعدی را که می‌خواهید به صورت محو مشاهده نمایید، تعیین کنید.

۴. می‌توانید از روی Cast member محو قبلی، Cast member جدید را با کمک ابزارهای پنجره Paint ترسیم و یا تصویر موجود را ویرایش کنید.

۵. در صورتی که قسمتی از تصویر تکراری است، می‌توانید آن را به عنوان زمینه در نظر بگیرید. بدین ترتیب که در Cast member زمینه روی دکمه Set Background  کلیک کنید و در Cast member جدید پیش از رسم تغییرات، دکمه Show Background  را فعال نمایید.



آیا می‌دانید که ...

Onion Skinning از نقطه ثبت برای تراز کردن Cast member جاری با Cast member های انتخاب شده، استفاده می‌کند. توجه کنید بعد از Onion Skinning، نقطه ثبت را جابه‌جا نکنید، چون در این صورت Cast member ها در مسیر مورد نظر قرار نمی‌گیرند. باید از قبل بعضی از Cast member ها را برای استفاده از Onion Skinning ایجاد کرده باشید.

اکنون می‌توانید از Cast member هایی که به روش Onion Skinning ایجاد کرده‌اید، برای ساخت انیمیشن فریم به فریم استفاده نمایید.

۴-۲ انیمیشن میان‌یابی (Tweening)

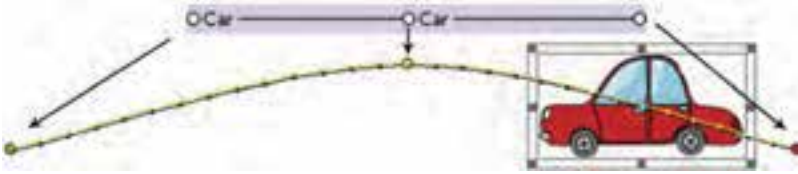
ملاحظه کردید که در انیمیشن‌سازی فریم به فریم، به علت تغییر تصویر در هر فریم، همه فریم‌ها به طور دستی ایجاد می‌شوند. اما در تکنیک‌های متحرک‌سازی، یک مدیر انیمیشن‌ساز فریم‌های مهم را در مکان‌های اصلی تغییر انیمیشن رسم می‌کند. این فریم‌ها، Keyframe یا فریم کلیدی نامیده می‌شوند. در مرحله بعد گروهی از انیمیشن‌سازان، فریم‌های بین فریم‌های کلیدی را ترسیم می‌کنند. بدین ترتیب مدیر انیمیشن‌سازی فرصت بیشتری برای ایجاد طرح‌های خلاقانه دارد.

در انیمیشن‌سازی کامپیوتری نیز به‌کارگیری روش فریم به فریم به حافظه اصلی زیادی نیاز دارد. حال اگر بخواهیم مثلاً یک شیء را بدون تغییر شکل از سمتی به سمت دیگر صحنه حرکت دهیم، نیاز به طراحی همه فریم‌ها نیست و فقط کافی است نقطه شروع و پایان حرکت شیء را طراحی کنیم و از کامپیوتر بخواهیم نقاط میانی را محاسبه و ایجاد نماید. به این روش، انیمیشن‌سازی Tweening گویند.

Tween اختصار کلمه in-between است و در اصطلاح متحرک‌سازی به معنای محاسبه فریم‌های متوالی میان دو فریم کلیدی است. به همین علت به آن روش میان‌یابی نیز گویند.

در نرم‌افزار Director نیز می‌توان تکنیک Tweening را به‌کار برد. این تکنیک در ساخت فایل‌های انیمیشنی تحت وب بسیار مفید است، زیرا Cast member متحرک‌شده یک بار بارگذاری می‌شود و تغییر آن در هر فریم، نیاز به بارگذاری مجدد ندارد.

برای استفاده از این روش در نرم‌افزار Director ابتدا باید برای Sprite ایجاد شده، فریم‌های کلیدی موردنظر را در زمان‌های مناسب بسازید (شکل ۷-۴). به هر فریم کلیدی ویژگی‌های متفاوتی نسبت داده می‌شود. این ویژگی‌ها شامل مکان، اندازه، زاویه چرخش، مایل کردن، شفافیت، رنگ یا پیش‌زمینه Sprite است. نرم‌افزار Director خصوصیات فریم‌های، میانی را تخمین زده و تغییر می‌دهد.



شکل ۴-۷ فریم‌های کلیدی Sprite و صحنه

۴-۲-۱ فریم کلیدی

بر روی هر Sprite پنجره Score یک دایره دیده می‌شود. این دایره نشان‌دهنده فریم کلیدی است و تا زمانی که شکل فریم انتهایی به صورت مربع است (شکل ۴-۸). بدین معنا است که با تغییر مشخصات فریم کلیدی Sprite، مشخصات کل Sprite همزمان تغییر می‌کند.



شکل ۴-۸ Sprite در حالت اولیه

به یاد دارید که در فصل‌های گذشته برای حرکت ماشین در صحنه، فریم مربع انتهایی را برگزیده و در صحنه جابه‌جا کردیم. این امر سبب شد که فریم انتهایی به شکل دایره ظاهر شود. در واقع به یک فریم کلیدی تبدیل شد. وقتی Sprite ماشین را بر روی صحنه یا در پنجره Score انتخاب کنید، مشاهده می‌نمایید که نرم‌افزار Director مسیر Sprite را با یک خط زرد، بر روی صحنه نمایش می‌دهد. دایره‌های کوچک زرد رنگ واقع در مسیر حرکت، فریم‌هایی هستند که بین فریم‌های کلیدی قرار دارند (شکل ۴-۷).

آیا می‌دانید که ...

- فریم‌های کلیدی به صورت دایره‌های توپر و بزرگ‌تری مشخص می‌شوند.
- دایره سبز همواره فریم کلیدی ابتدایی را نشان می‌دهد.
- دایره آبی رنگ، فریم جاری اسپریت را در میان فریم‌های Tween شده نمایش می‌دهد.
- دایره قرمز همواره فریم کلیدی انتهایی را نشان می‌دهد.

۴-۲-۱-۱ ایجاد فریم کلیدی

برای ایجاد فریم کلیدی یکی از روش‌های زیر را دنبال نمایید:

- کلید Alt را فشرده و اشاره‌گر ماوس را روی یکی از دایره‌های مسیر، قرار دهید. پس از تغییر رنگ اشاره‌گر، می‌توانید دایره موردنظر را به مکان جدید درگ کنید (شکل ۴-۹).



شکل ۴-۹ افزودن فریم کلیدی در صحنه



- هدیخس را در فریم موردنظر قرار دهید، سپس بر روی Sprite کلیک راست کرده و گزینه Insert Keyframe را برگزینید (شکل ۴-۱۰).



شکل ۴-۱۰ افزودن فریم کلیدی در پنجره Score

۴-۲-۱-۲ حذف فریم کلیدی



شکل ۴-۱۱ حذف فریم کلیدی

ساده‌ترین راه حذف فریم کلیدی این است که بر روی آن در پنجره Score کلیک کرده و سپس کلید Del صفحه کلید را فشار دهید (شکل ۴-۱۱).

۴-۲-۱-۱ ویرایش فریم کلیدی

هر فریم کلیدی جدیدی که ایجاد می‌شود، نرم‌افزار Director خصوصیات موقعیت جدید را محاسبه و به آن نسبت می‌دهد. برای ایجاد تغییرات دلخواه در فریم کلیدی، آن را در پنجره Score انتخاب کرده و در پنجره Property Inspector ویژگی‌های جدید را مشخص نمایید.

بیشتر بدانید...

توجه کنید که با کلیک بر فریم‌های میانی Sprite، کل آن انتخاب می‌شود. بنابراین در صورت تغییر ویژگی‌ها در پنجره Property Inspector، خصوصیات کل Sprite تغییر می‌کند.

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان معین کرد که تغییرات تعریف شده در یک فریم کلیدی، در زمان مشخصی اتفاق بیفتد؟

برای این که در یک فریم کلیدی، تغییرات تعریف شده در زمان مشخصی اتفاق بیفتند، در پنجره Score فریم کلیدی را به سمت شماره فریم دیگری در طول Sprite درگ کنید.

۴-۲-۲ تغییر انحنای مسیر میان فریم‌های کلیدی

برای تغییر انحنای مسیر میان فریم‌های کلیدی می‌توانید گزینه Tweening → Sprite → Modify را به کار ببرید (شکل ۴-۱۲).



شکل ۱۲-۴ پنجره Sprite Tweening

- برای تغییر انحنای مسیر میان فریم‌های کلیدی لغزنده Curvature را تنظیم کنید. حرکت لغزنده به سمت Extreme سبب انحنای بیشتر می‌شود. این گزینه را در حالتی آزمایش نمایید که Sprite در یک مسیر بیشتر از دو فریم کلیدی، در حرکت است.
- اگر بخواهید Sprite بتواند همین مسیر را از انتها به سمت ابتدا بازگردد، در پنجره Sprite Tweening، عبارت Continuous at Endpoints را فعال کنید.
- Ease-Out و Ease-In نحوه حرکت یک Sprite از فریم ابتدایی تا فریم انتهایی را بدون در نظر گرفتن فریم‌های میانی تعیین می‌کند. در حالت Ease-In، Sprite بسیار آرام شروع به حرکت کرده و شتاب می‌گیرد و در حالت Ease-Out بسیار سریع شروع به حرکت کرده و در فریم‌های انتهایی از شتاب آن کاسته می‌شود. این تنظیمات حرکت شیء را طبیعی‌تر می‌کند.
- تنظیمات Speed نحوه حرکت یک Sprite در فریم‌های کلیدی را تعیین می‌کند. با غیر فعال کردن گزینه Sharp Changes نرم‌افزار Director چگونگی حرکت Sprite را در میان هر دو فریم کلیدی به صورت جداگانه محاسبه می‌کند. اگر در پنجره Score یا صحنه فاصله فریم‌های کلیدی متفاوت باشد، Sprite در طول حرکت و گذشتن از فریم‌های کلیدی، ناگهان تغییر سرعت می‌دهد. اما اگر بخواهید این تغییر سرعت به صورت ناگهانی اتفاق نیفتد و به آرامی صورت گیرد، گزینه Smooth Changes را انتخاب کنید (شکل ۱۳-۴).



شکل ۱۳-۴ تأثیر گزینه Smooth Changes بر سرعت حرکت Sprite

تمرین ۱-۴:



فایل جدیدی ایجاد کنید و در آن پرتاب یک توپ به سمت بالا و بازگشت آن به سمت زمین را با رعایت تغییر شتاب حرکت توپ، بازسازی نمایید.



مثال ۲-۴: ایجاد انیمیشن حرکت هواپیما به روش Tweening

می‌خواهیم نزدیک شدن هواپیما در آسمان را در یک مسیر منحنی، نمایش دهیم:

۱. فایل فیلم جدیدی ایجاد کرده و تصویری از یک هواپیما در پنجره Cast وارد نمایید.
۲. Cast member هواپیما را در گوشه راست و پایین صحنه قرار دهید و اطمینان حاصل کنید که طول Sprite آن به اندازه کافی کشیده شده است.
۳. فریم انتهایی Sprite را انتخاب و بر روی آن راست کلیک کرده و گزینه Insert Keyframe را برگزینید.
۴. فریم ابتدایی را برگزیده و به گوشه چپ بالای صحنه منتقل نمایید.
۵. فریم ابتدایی را برگزینید. در زبانه Sprite پنجره Property Inspector بر دکمه Scale کلیک کرده و آن را تا ۱۰ درصد کوچک کنید.
۶. می‌توانید Sprite را از حالت محو روشن کنید (Fade in). بدین ترتیب که در پنجره Property Inspector، مقدار صفر را برای فریم کلیدی اول انتخاب نمایید. پس از اجرای انیمیشن تا این مرحله به نظر می‌رسد که هواپیما از یک سمت صحنه به سمت دیگر جلو می‌آید.
۷. گزینه Tweening → Sprite → Modify را برگزینید و مقدار Ease-In را تا ۱۰۰ درصد افزایش دهید. در این صورت Sprite هواپیما بسیار آرام شروع به حرکت کرده و در پایان شتاب می‌گیرد.
۸. در صورت نیاز می‌توانید در اسپریت فریم‌های کلیدی بیشتری ایجاد کنید و ویژگی‌های مختلف هرکدام را تغییر دهید. مثلاً یکی از فریم‌های میانی Sprite را به فریم کلیدی تبدیل کرده و مختصات آن را تغییر دهید تا هواپیما در یک مسیر منحنی، حرکت کند.
۹. برای مشاهده نتیجه، فیلم را به عقب باز گردانده و اجرا کنید (شکل ۱۴-۴).



شکل ۱۴-۴ پرواز هواپیما

بیشتر بدانید ...

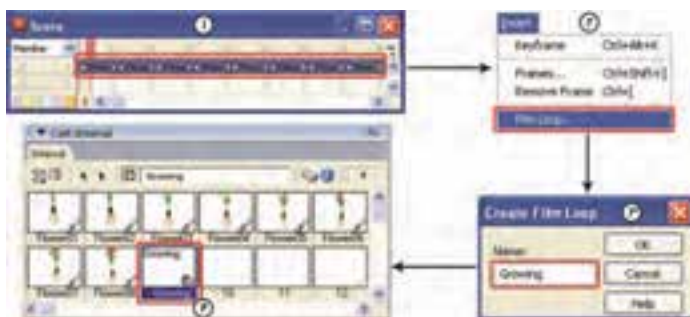
- برای ایجاد فریم‌های کلیدی جدید با تنظیمات فریم‌های کلیدی موجود، فریم کلیدی موردنظر را انتخاب کنید و کلید Alt را فشرده، سپس آن را درگ کنید. این تکنیک برای ایجاد مسیرهای پیچیده همراه با فریم‌های کلیدی بسیار، روش سریعی است. یعنی می‌توانید یک فریم کلیدی ایجاد کرده و از روی آن چندین فریم کلیدی بسازید، سپس مکان هر کدام را بر روی صحنه تغییر دهید.
- برای گسترش Sprite از سمت فریم انتهایی، کلید Alt را فشار دهید و فریم انتهایی را درگ کنید.
- اگر می‌خواهید چند فریم کلیدی را به یک نسبت از مکان خود جابه‌جا کنید، ابتدا در پنجره Score کلید Ctrl را نگه‌داشته، سپس و بر فریم‌های کلیدی موردنظر کلیک کنید و Sprite انتخاب شده را در پنجره Stage درگ کنید.
- اگر نمی‌خواهید میان دو فریم کلیدی عمل Tween صورت گیرد، گزینه Tweening → Sprite → Modify را انتخاب و گزینه‌های بخش Tween را غیر فعال کنید.

۳-۴ ایجاد حلقه فیلم (Film Loop)

اگر بخواهید یک سری انیمیشن را که از Sprite‌های زیادی تشکیل شده است به یک Sprite تبدیل نمایید از حلقه فیلم یا Film Loop استفاده کنید. به عنوان نمونه فرض کنید در مثال ۱-۴ به جای یک گل، بخواهید رویش چندین گل را همزمان نمایش دهید. همان‌طور که در شکل ۴-۴ مشاهده نمودید، برای ایجاد این انیمیشن، Sprite‌ها و Cast member‌های زیادی به کار بردید که با کمک تکنیک حلقه فیلم می‌توانید همه آن‌ها را به یک Cast member تبدیل کنید.

مثال ۳-۴: ساخت حلقه فیلم از انیمیشن گل

۱. برای ایجاد حلقه فیلم از انیمیشن رشد گل مراحل زیر را دنبال نمایید (شکل ۱۵-۴):
۱. فایل فیلم مثال ۱-۴ را باز کرده و در پنجره Score همه Sprite‌های گل را برگزینید.
۲. بر گزینه Film Loop → Insert کلیک کنید.
۳. در کادر محاوره‌ای ظاهر شده نام مناسبی (مثلاً Growing) برای حلقه فیلم وارد کنید.
۴. نرم‌افزار Director داده‌های انتخاب شده در پنجره Score را مانند Cast member جدیدی از نوع Film Loop نگه می‌دارد که با درگ کردن آن به سمت صحنه، همان انیمیشن اجرا می‌شود.
۵. حال می‌توان نسخه‌های متعددی از این Sprite را در کانال‌های مختلف پنجره Score کپی کرد تا رشد چندین شاخه گل را به نمایش گذاشت.



شکل ۱۵-۴ ایجاد حلقه فیلم

سریع‌ترین روش ساخت انیمیشن حلقه فیلم این است که Spriteها را در پنجره Score انتخاب کرده و به سمت پنجره Cast درگ کنید.

بیشتر بدانید ...

کوتاه یا بلند کردن یک Sprite حلقه فیلم بر سرعت پخش آن تأثیری ندارد و فقط تعداد دفعات تکرار آن را تغییر می‌دهد.

آیا می‌دانید که ...

انیمیشن حلقه فیلم تنها در زمان اجرای فیلم دیده می‌شود و با درگ هدپخش در طول Sprite قابل اجرا نیست. به‌علاوه جلوه‌های Ink بر روی آن تأثیری ندارد. بنابراین پیش از اینکه انیمیشن را به حلقه فیلم تبدیل کنید، جلوه‌ها را روی Spriteها اعمال نمایید.

۱-۳-۴ ویژگی‌های حلقه فیلم

برای تنظیم خصوصیات حلقه فیلم، Cast member آن را در پنجره Cast برگزیده و زبانه Film Loop پنجره Property Inspector را فعال نمایید. این ویژگی‌ها عبارتند از:

۱. **Framing**: چگونگی ظاهر شدن حلقه فیلم را تعیین می‌کند که شامل گزینه‌های زیر است (شکل ۱۶-۴):
 - **Crop**: تصویر فیلم را با اندازه پیش‌فرض نمایش می‌دهد. بنابراین در صورت بزرگ کردن اندازه Sprite، قسمت‌های خارج از مستطیل Sprite دیده نمی‌شود و یا در صورت کوچک کردن اندازه Sprite، قسمت‌هایی از آن حذف می‌شود.
 - **Center**: تنها زمانی که Crop انتخاب شده باشد فعال می‌شود. این گزینه تعیین می‌کند که با تغییر اندازه Sprite حلقه فیلم، حذف یا افزودن زمینه اطراف آن از اطراف صورت گیرد. در غیر این صورت از سمت راست و پایین Sprite عمل Crop انجام می‌شود.
 - **Scale**: سبب می‌شود با تغییر اندازه Sprite اندازه فیلم نیز تغییر کند.



شکل ۱۶-۴ مقایسه حالت‌های مختلف Framing، هنگامی که انیمیشن حلقه فیلم را کوچک کنیم.

۲. **Audio**: از آنجایی که در ایجاد یک حلقه فیلم می‌توان Sprite صوتی نیز به کار برد، فعال کردن این گزینه سبب پخش صوت حلقه فیلم می‌شود.
۳. **Loop**: اجرای حلقه فیلم را تکرار می‌کند.

تمرین ۲-۴:



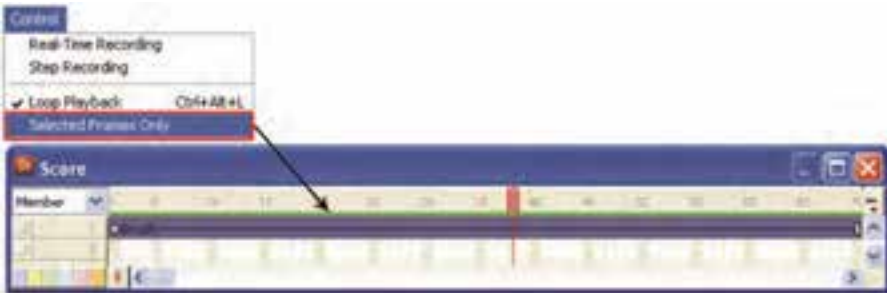
فایل فیلم جدیدی ساخته و انیمیشنی از بارش دانه‌های برف بسازید.

۴-۴ ایجاد انیمیشن به روش ثبت بلادرنگ (Real-Time Recording)

ساختن برخی انیمیشن‌ها مانند حرکت یک مداد یا هر حرکت پیچیده و نامنظم دیگری، بسیار زمان‌بر است. در این حالت ساده‌ترین روش این است که Sprite را بر روی صحنه درگ و حرکت آن را ضبط کنید. با این تکنیک، انیمیشن سریع ایجاد شده و می‌توانید بعداً آن را اصلاح نمایید. به این روش متحرک‌سازی، انیمیشن ثبت بلادرنگ یا Real-Time Recording گویند.

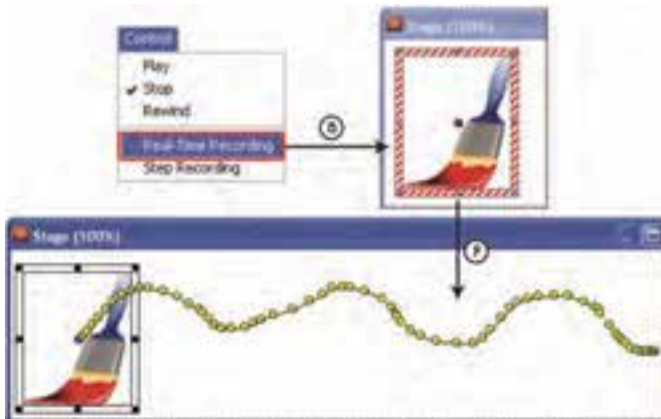
مثال ۴-۴: شبیه‌سازی عمل نوشتن

- در این مثال می‌خواهیم با یک قلم را بر روی صحنه بنویسیم. برای اجرای این مثال، مراحل زیر را دنبال نمایید:
۱. فایل فیلم جدیدی ایجاد کرده و Cast member تصویری قلم را وارد پنجره Cast نمایید.
 ۲. Cast member قلم را به محل مناسبی از صحنه درگ کنید و در پنجره Score طول Sprite آن را به اندازه کافی بکشید.
 ۳. برای ضبط محدوده Sprite قلم را انتخاب کرده و سپس گزینه Selected Frame Only → Control را برگزینید (شکل ۱۷-۴). برای این که بدانید کدام کانال‌ها و فریم‌ها در انیمیشن بلادرنگ شرکت دارند، در پنجره Score در کنار شماره کانال‌های در حال ضبط، دایره قرمز رنگی ظاهر شده و خط سبز رنگی، محدوده فریم‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۱۷ انتخاب محدوده فریم‌ها بری ضبط انیمیشن بلادرنگ

۴. از آنجایی که ضبط از محل جاری هدپخش آغاز می‌شود، هدپخش را فریم اول منتقل نمایید.
۵. بر گزینه Real-Time Recording → Control کلیک کنید. کادری با رنگ قرمز و سفید نیز دور Sprite نمایان می‌گردد.
۶. Sprite را روی صحنه درگ کنید تا نرم‌افزار Director مسیر آن را ضبط کند (شکل ۴-۱۸).



شکل ۴-۱۸ ضبط انیمیشن بلادرنگ

۷. دکمه ماوس را رها کنید تا ضبط متوقف شود.
۸. انیمیشن را اجرا و نتیجه را مشاهده نمایید (شکل ۴-۱۹).



شکل ۴-۱۹ ایجاد انیمیشن بلادرنگ



بیشتر بدانید . . .

اگر خاصیت Trails را برای Sprite فعال کنید، رد حرکت قلم بر روی صحنه باقی می ماند و عمل نوشتن طبیعی تر به نظر می رسد.

۵-۴ مقایسه انواع انیمیشن ها

- از آنجایی که در تکنیک فریم به فریم، کل محتوای هر فریم قابل تغییر است، در انیمیشن هایی با طراحی پیچیده استفاده می شود. مانند نمایش رشد موجودات و ...
- هنگامی که در یک متحرک سازی میان دو تصویر در زمان های متفاوت، تغییرات جزئی صورت می پذیرد، از تکنیک میان یابی استفاده می شود. مانند جابه جایی، چرخش و تغییر اندازه اشیاء و ...
- برای پیاده سازی حرکت تصادفی و نامنظم اشیاء، از تکنیک ضبط بلادرنگ استفاده می شود. مانند پیاده سازی عمل نوشتن و ...
- در جاهایی که نیاز به تکرار یک انیمیشن وجود دارد، از حلقه فیلم استفاده می شود. مانند چشمک ستاره ها در آسمان، بارش باران و برف و ...



- نمایش تصاویر را پشت سرهم و با سرعت مشخصی انیمیشن گویند.
- نرم افزار Director چندین روش برای ساخت انیمیشن دوبعدی ارائه می دهد.
- در یک انیمیشن فریم به فریم، به ازای هر فریم، یک فایل تصویری ساخته می شود و سپس این فریم ها پشت سرهم و با سرعت مشخصی پخش می شوند.
- در انیمیشن سازی میان یابی فریم های کلیدی طراحی می شوند و فریم های میانی توسط نرم افزار ایجاد می گردد.
- برای تکرار یک انیمیشن که از چندین Sprite تشکیل شده است، بهتر است آن به یک حلقه فیلم تبدیل شود.
- برای پیاده سازی انیمیشن هایی که فریم های کلیدی بسیاری دارد و در آن یک شیء در یک مسیر نامنظم حرکت داده می شود، از تکنیک ضبط بلادرنگ استفاده می شود.
- برای بهینه کردن انیمیشن فریم به فریم، نرم افزار Director روشهای Cast to Time و Onion Skinning را ارائه می دهد.

واژه نامه

Frame by Frame	فریم به فریم
Tweening	میان یابی
Film Loop	حلقه فیلم
Real-Time Recording	ضبط بلادرنگ
Onion Skinning	پوست پیازی
Precede	پیشین
Follow	مقابل، بعدی
Keyframe	فریم کلیدی
Curvature	انحناء، خمیدگی
Extreme	نهایی
Sharp	تیز، نوک دار
Smooth	هموار، نرم، روان، ملایم
Crop	بریدن

کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
Insert → Keyframe	Ctrl + Alt + K	ایجاد فریم کلیدی
Modify → Sprite → Tweening	Ctrl + Shift + B	تغییر تنظیمات حرکت انیمیشن میان‌یابی

پروژه

۱. فایل فیلمی از دور شدن یک ماشین در صحنه ایجاد کرده و تغییرات زیر را اعمال کنید:
الف: چند پرده در حال پرواز در آسمان قرار دهید.
ب: حرکت ماشین را به‌گونه‌ای تغییر دهید که هر چه ماشین دورتر می‌رود سرعت حرکت آن کندتر دیده شود.

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۲. با کمک تکنیک میان‌یابی فقط می‌توان انیمیشن دو بعدی ایجاد کرد.
۳. در تکنیک فریم به فریم به ازای هر فریم کلیدی یک فایل تصویری ساخته شود.
۴. نقطه ثبت Cast memberها در انیمیشن فریم به فریم لزوماً باید در مرکز تصویر Cast member قرار گیرد.
۵. فقط انیمیشن‌های ساخته شده به روش میان‌یابی را می‌توان به حلقه فیلم تبدیل کرد.
۶. برای ایجاد انیمیشن حلقه فیلم، می‌توان Sprite صوتی را نیز انتخاب کرد.

تکنیک مناسب انیمیشن‌سازی مثال‌های ستون راست را از ستون سمت چپ انتخاب نمایید.

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Frame by Frame | ۷. راه رفتن یک مرد |
| Tweening | ۸. حرکت ماشین در یک جاده پر پیچ و خم |
| Film Loop | ۹. افتادن سیب از درخت |
| Real-Time Recording | ۱۰. محو شدن یک تصویر در تصویر دیگر |

چهارگزینه‌ای

۱۱. روش Cast to Time در پیاده‌سازی کدام تکنیک انیمیشن‌سازی به‌کار می‌رود؟
الف- Frame by Frame ب- Real-Time Recording ج- Film Loop د- Tweening
۱۲. روش Onion Skinning در پیاده‌سازی کدام تکنیک انیمیشن‌سازی به‌کار می‌رود؟
الف- Frame by Frame ب- Real-Time Recording ج- Film Loop د- Tweening



۱۳. کدام تکنیک انیمیشن‌سازی مناسب انیمیشن‌های صفحات وب است؟

الف - Frame by Frame ب - Real-Time Recording ج - Film Loop د - Tweening

۱۴. دایره‌های زرد رنگ موجود در یک انیمیشن میان‌بایی، چه چیز را نشان می‌دهند؟

الف - فریم‌های کلیدی ب - فریم‌های انیمیشن ج - فریم ابتدایی د - فریم انتهایی

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۵. Inkها بر انیمیشن حلقه فیلم تاثیری ندارند، پس چگونه می‌توان در یک انیمیشن حلقه فیلم زمینه سفید یک

تصویر را از محو کرد؟

۱۶. افزایش طول Sprite چه تاثیری بر سرعت انیمیشن حلقه فیلم دارد؟

فصل پنجم

توانایر کار با تصاویر Bitmap و Vector

هدف کلر فصل

پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انتظار سر زود کند:

- انواع تصاویر و تفاوت های آنها را بشناسد.
- توانایر ایجاد و ویرایش تصاویر بردار را داشته باشد.
- توانایر ایجاد و ویرایش تصاویر نقش بیشتر را داشته باشد.
- با ویژگیهای Cast member های بردار و نقش بیشتر آشنا شود.

اهداف رفتار
(جزئی)

تئوری: ۲ عمل: ۶

زمان (ساعت)

مقدمه

برای طراحی، نمایش و ذخیره سازی تصویرهای گرافیکی در محیط کامپیوتر، دو روش کاملاً متفاوت وجود دارد:

۱. نقشه بیتی یا پیکسلی (Pixel) که با نام رستر (Raster) نیز شناخته می‌شود.

۲. گرافیک برداری (Vector)

در روش ذخیره سازی نقشه بیتی، تصویر به مجموعه‌ای از نقطه‌ها به نام پیکسل تقسیم می‌شود و برای هر یک از این نقطه‌ها، خواصی نظیر رنگ، غلظت و شدت روشنایی آن ذخیره می‌شود. هر چه میزان این نقاط بیشتر باشد، دقت و وضوح تصویر بیشتر خواهد شد. به تعداد پیکسل‌هایی که در طول و عرض یک تصویر نقشه بیتی وجود دارد ابعاد پیکسلی تصویر گفته می‌شود. به طور مثال، اگر یک تصویر از 1024×768 پیکسل در طول و 768 پیکسل در عرض تشکیل شده باشد، ابعاد پیکسلی تصویر 1024×768 خواهد بود.

یک تصویر نقشه بیتی می‌تواند تصاویر با کیفیت بالا و ترکیب رنگی پیچیده مانند عکس‌ها را ذخیره کند. به راحتی می‌توانید با ویرایش نقاط، تصویر را تغییر دهید. اما ممکن است تغییر اندازه تصویر موجب تحریف نقاط و در نتیجه افت کیفیت شود.

گرافیک برداری از عناصر هندسی مانند نقطه، خط، منحنی، اشکال و چند ضلعی‌ها و همچنین از معادلات ریاضی استفاده می‌کند و برای تصاویر ساده، نرم و یکنواخت مناسب‌ترند و گاهی نسبت به تصاویر نقشه بیتی، جزئیات کمتری را شامل می‌شوند. بنابراین می‌توان بدون هیچ نوع تحریفی اندازه آن‌ها را تغییر داد.

یک تصویر نقشه بیتی نسبت به یک شکل برداری به فضای بیشتری از حافظه RAM و دیسک سخت نیاز دارد و اگر فشرده نشوند، هنگام بارگذاری از اینترنت، زمان بیشتری نسبت به شکل‌های برداری صرف می‌کنند. در شکل ۵-۱ تصویر نقشه بیتی و برداری مقایسه شده است.



شکل ۵-۱ مقایسه بزرگنمایی تصویر برداری و نقشه بیتی

نرم‌افزار Director با کمک پنجره‌های Paint و Vector Shape هر دو نوع تصویر را پشتیبانی می‌کند.

۵-۱ پنجره Paint

بر دکمه Paint window (🗑️) نوار ابزار کلیک نمایید تا پنجره Paint باز شود (شکل ۵-۲).




شکل ۲-۵ پنجره Paint

۵-۱-۱ نوارابزار رسم پنجره Paint

در جدول زیر با ابزارهای نوارابزار رسم پنجره Paint آشنا می‌شوید.

جدول ۱-۵ ابزارهای رسم پنجره Paint

شرح	نام	تصویر
<p>با کمک این ابزار می‌توانید فضای کاری مشخصی را انتخاب کنید. انواع آن عبارتند از:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Shrink سبب می‌شود مستطیل دور محدوده انتخاب به اندازه شکل رسم شده، کوچک شود. ▪ No Shrink سبب انتخاب تمام محدوده Marquee می‌شود. ▪ Lasso می‌توان قسمتی از شکل را انتخاب کرد، به طوری که مستطیل دور محدوده انتخاب به اندازه شکل رسم شده، کوچک شود. ▪ See Thru Lasso عملکرد انتخاب را تغییر می‌دهد، به گونه‌ای که نقطه‌هایی که دارای رنگ‌های مشابه با اولین نقطه انتخاب شده هستند در انتخاب وجود نداشته باشند. 	Marquee	



تصویر	نام	شرح
	Lasso	برای انتخاب یک محدوده نامنظم یا چند ضلعی از ابزار Lasso استفاده کنید. انواع آن عبارتند از: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No Shrink تمام منطقه‌ای که دور آن را درگ می‌کنید انتخاب می‌کند. ▪ Lasso جایی را که درون محدوده انتخاب قرار دارد، انتخاب می‌نماید. ▪ See Thru Lasso هنگامی که از جلوه Ink نوع Transparent استفاده می‌کنید، سبب می‌شود محدوده انتخاب بدون زمینه باشد.
	Eraser	با کمک Eraser می‌توانید قسمتهایی از شکل را پاک کنید.
	Registration Point	برای تغییر نقطه ثبت Cast member تصویری می‌توانید از این ابزار استفاده نمایید.
	Magnifying Glass	از این ابزار برای تغییر بزرگنمایی تصویر استفاده می‌شود.
	Hand	برای حرکت دادن نمای پنجره بدون استفاده از نوارهای پیمایش استفاده می‌شود.
	Paint Bucket	برای پر کردن تمام نقاط هم‌رنگ و هم‌جوار با رنگ پیش زمینه به کار می‌رود.
	Eyedropper	برای انتخاب یک رنگ از روی تصویر رسم شده، استفاده می‌شود.
	Pencil	با کمک ابزار Pen می‌توانید خطوط دلخواه را بر روی صفحه رسم نمایید.
	Text	از این ابزار برای تایپ متن بر روی تصویر استفاده می‌شود.
	Brush	از این ابزار برای رسم خطوط با رنگ، Ink و Pattern جاری استفاده می‌شود. برای تغییر اندازه و شکل قلم‌مو می‌توانید از کادر محاوره‌ای Brush Settings استفاده کنید.
	Air Brush	ابزار Airbrush، رنگ، Ink و Pattern جاری را به صورت اسپری می‌پاشد. برای تغییر اسپری در پنجره Paint از منوی Ink جلوه‌های Ink را انتخاب کنید. هرچه Airbrush را در یک نقطه بیشتر نگاه دارید، آن منطقه را بیشتر پر می‌کند.
	Line	با استفاده از این ابزار می‌توانید خط رسم نمایید. نگه داشتن کلید Shift سبب رسم خط عمودی، افقی یا ۴۵ درجه می‌شود.
	Arc	برای رسم منحنی استفاده می‌شود.
	Rectangle	با استفاده از این ابزار می‌توانید مستطیل رسم نمایید. نگه داشتن کلید Shift سبب رسم مربع می‌شود.
	Filled Rectangle	برای رسم مستطیل یا مربع توپر استفاده می‌شود.
	Ellipse	با استفاده از این ابزار می‌توانید بیضی رسم نمایید. نگه داشتن کلید Shift سبب رسم دایره می‌شود.



شرح	نام	تصویر
برای رسم بیضی یا دایره توپر استفاده می‌شود.	Filled Ellipse	
با استفاده از این ابزار می‌توانید چندضلعی رسم نمایید.	Polygon	
با استفاده از این ابزار می‌توانید چندضلعی توپر رسم نمایید.	Filled Polygon	
با کمک این ابزارها می‌توانید پیش زمینه و پس زمینه را تغییر دهید.	Foreground Color Background Color	
از Pattern برای تغییر الگوی رنگ پر کننده استفاده می‌شود.	Pattern	
با کمک این ابزار می‌توانید طیف رنگ ایجاد کنید.	Gradient	
با کلیک بر هر مدل می‌توانید ضخامت خطوط رسم شده را تعیین نمایید.	Line Width	

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان خط‌کش را در پنجره Paint فعال کرد؟

برای مخفی یا آشکار کردن خط‌کش‌های پنجره Paint، گزینه View → Rulers را انتخاب نمایید.

- برای واحد اندازه‌گیری خط‌کش بر محل تقاطع خط‌کش عمودی و افقی، کلیک کنید.
- برای تغییر مکان نقطه صفر بر روی یک نقطه در طول خط‌کش کلیک کنید، سپس آن را در جهت موردنظر درگ نمایید.

۵-۱-۲ ابزارهای تغییر شکل در پنجره Paint

نوارابزار بالای پنجره Paint شامل دکمه‌هایی برای چرخش، معکوس کردن و ... است. در جدول ۵-۲ با ابزارهای این نوارابزار آشنا می‌شوید.

بیشتر بدانید ...

پیش از به‌کارگیری هر یک از ابزارها، ابتدا باید تمام یا قسمتی از تصویر را انتخاب کنید. پس از انتخاب تصویر با ابزار Marquee می‌توانید افکت‌های تغییر شکل و رنگ را بر روی تصویر اعمال نمایید. اما پس از انتخاب با ابزار Lasso فقط می‌توانید افکت‌های تغییر رنگ را استفاده کنید.

جدول ۵-۲

شرح	نام	تصویر
انعکس تصویر در جهت افقی	Flip Horizontal	
انعکاس تصویر در جهت عمودی	Flip Vertical	
۹۰ درجه چرخش به سمت چپ	Rotate Left	
۹۰ درجه چرخش به سمت راست	Rotate Right	



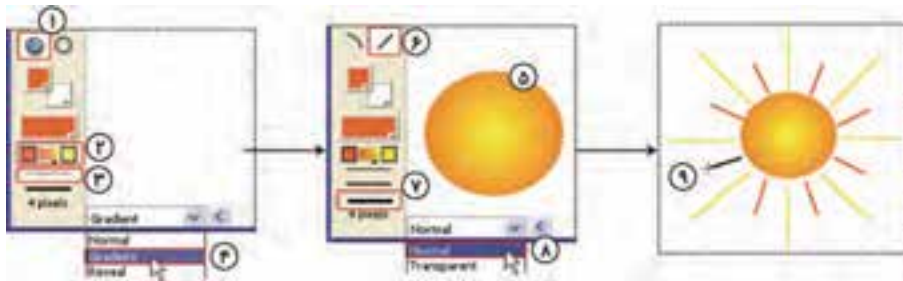
تصویر	نام	شرح
	Free Rotate	چرخش با مقدار و جهت دلخواه
	Skew	مایل کردن تصویر
	Wrap	پیچاندن و خم کردن تصویر
	Perspective	برای ایجاد تجسم چرخش سه بعدی در تصویر
	Smooth	نرم تر کردن لبه های تصویر
	Trace Edges	ایجاد خط دور در اطراف محدوده انتخاب شده
	Invert	معکوس کردن رنگ تصویر
	Lighten	روشن تر کردن تصویر
	Darken	تیره تر کردن تصویر
	Fill	پر کردن تصویر با رنگ پیش زمینه و Pattern جاری
	Switch Color	تبدیل تمام نقاط رنگ پیش زمینه تصویر به رنگ جاری

بیشتر بدانید ...

برای تکرار عملکرد هر یک از ابزارهای فوق، پس از استفاده از آن ها کلیدهای Ctrl + Y را فشار دهید.

مثال ۱-۵: در پنجره Paint تصویری از خورشید رسم کنید.

۱. بر روی دکمه Filled Ellipse کلیک کنید.
۲. رنگ های نارنجی و زرد را به عنوان رنگ های طیف انتخاب نمایید.
۳. No Line را برگزینید تا خورشید خط دور نداشته باشد.
۴. از کادر Ink بر روی گزینه Gradient کلیک کنید.
۵. اکنون می توانید دایره خورشید را رسم نمایید.
۶. ابزار خط را برگزینید.
۷. ضخامت 4 Pixel را برای خط انتخاب کنید.
۸. از کادر Ink بر روی گزینه Normal کلیک کنید.
۹. به سلیقه خود رنگی زرد یا نارنجی را انتخاب کرده و خطوط دور خورشید را رسم کنید.



شکل ۳-۵ مراحل رسم خورشید

۴-۲-۵ تنظیم ویژگی‌های Cast member نقشه بیتی

- با کمک زبانه Bitmap پنجره Property Inspector می‌توانید ویژگی‌های Cast member برداری را تغییر دهید.
- در قسمت Palette، می‌توانید جعبه رنگ دلخواه را استفاده نمایید. پیش‌فرض این گزینه، System Win است که از همه رنگ‌های تعریف شده در سیستم عامل استفاده می‌نماید. اما اگر به همه رنگ‌های موجود نیاز نداشته باشید می‌توانید گزینه دیگری را انتخاب کنید. به عنوان مثال پس از برگزیدن گزینه Grayscale، در پنجره Paint فقط به رنگ‌های طیف خاکستری دسترسی خواهید داشت. این امر در بالا بردن کارایی و سرعت اجرای برنامه کمک می‌کند.
 - Highlight، زمانی کاربرد دارد که می‌خواهید یک دکمه قابل کلیک بسازید. فعال کردن این گزینه نیازمند برنامه‌نویسی است که در فصل‌های آینده بررسی خواهد شد.
 - Dither سبب هماهنگی عمق رنگ تصاویر با عمق رنگ سیستم در هنگام نمایش می‌شود.
 - انتخاب Use Alpha نرم‌افزار Director را مجبور می‌کند که در زمان اجرا از برای نمایش تصویر از کانال آلفا استفاده کند. البته این گزینه فقط برای تصاویری است که در نرم‌افزارهای گرافیکی کانال آلفا (امکانی برای نمایش دقیق و واضح نور) برایشان تعریف شده باشد.
 - فعال کردن گزینه Trim سبب حذف فضای Transparent فایل‌های تصویری می‌شود.
 - از منوی Compression جهت اعمال تنظیمات فشرده‌سازی استفاده می‌شود:
 - Movie Settings: برای فشرده‌سازی Bitmap‌های انتخاب شده از تنظیمات فشرده‌سازی فیلم که در زمان ساخت فایل خروجی تعیین می‌شود، استفاده می‌کند.
 - Standard: برای فشرده‌سازی تصاویر از روش فشرده‌سازی استاندارد نرم‌افزار Director استفاده می‌کند.
 - JPEG: پس از برگزیدن آن می‌توانید با حرکت لغزنده Quality، درصد فشرده‌سازی تصاویر را تعیین نمایید.

بیشتر بدانید ...

استفاده از گزینه JPEG برای تصویری که قرار است از اینترنت دانلود شوند، مناسب است. زیرا هر چه Quality پایین‌تر باشد، تعداد بیت‌های ذخیره‌سازی تصویر کاهش می‌یابد، در نتیجه سرعت بارگذاری آن افزایش می‌یابد.

تمرین ۱-۵:

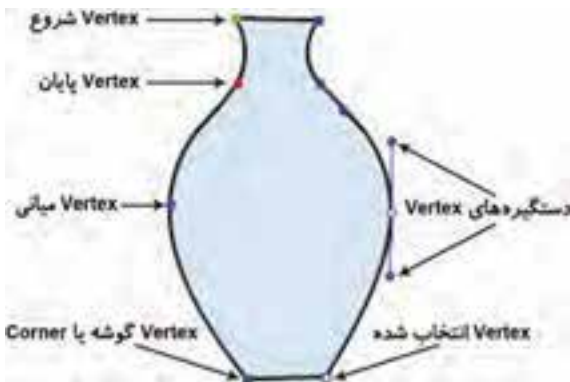
تحقیق کنید آیا تغییر نوع فشرده‌سازی در حجم ذخیره‌سازی فایل فیلم تاثیری دارد؟

۵-۲ پنجره Vector Shape

بر دکمه Vector Shape window (شکل ۵-۴) نوار ابزار کلیک نمایید تا پنجره Vector Shape باز شود (شکل ۵-۴).



شکل ۵-۴ پنجره Vector Shape



شکل ۵-۵ اجزای یک شکل برداری

هر شکل برداری از نقاط ثابتی به نام Vertex ایجاد شده‌است. معمولاً دستگیره‌هایی بر روی خطوط میان Vertexها وجود دارند که زاویه منحنی بین را تعیین می‌کنند. این منحنی‌ها به منحنی‌های Bezier معروفند. نقطه بدون دستگیره، یک نقطه گوشه یا Corner را به وجود می‌آورد که به شکل مربع دیده می‌شوند (شکل ۵-۵).



آیا می‌دانید ...

در هر شکل برداری:

- اولین Vertex هر منحنی، سبز است.
- آخرین Vertex هر منحنی، قرمز است.
- سایر Vertexها آبی هستند.
- Vertexهای انتخاب شده، توخالی هستند.
- Vertexهایی که انتخاب نشده‌اند، توپر هستند.

اشکال برداری را می‌توانید با حرکت دادن، اضافه یا حذف کردن نقاط کنترلی آن و تغییر مسیر منحنی‌های کنترلی تغییر شکل دهید. همچنین می‌توانید استقرار یک شکل برداری بر روی صحنه را با حرکت نقطه ثبت آن تغییر مکان دهید.

۱-۲-۵ نوار ابزار رسم پنجره Vector Shape

در جدول زیر با ابزارهای نوار ابزار رسم پنجره Vector Shape آشنا می‌شوید.

جدول ۳-۵

تصویر	نام	شرح
	Pen	با استفاده از ابزار Pen می‌توانید یک شکل برداری ایجاد کنید.
	Arrow	برای انتخاب نقاط شکل به کار می‌رود.
	Hand	برای حرکت دادن نمای پنجره بدون استفاده از نوارهای پیمایش استفاده می‌شود.
	Registration Point	برای تغییر نقطه ثبت Cast member برداری می‌توانید از این ابزار استفاده نمایید.
	Rectangle	با استفاده از این ابزار می‌توانید مستطیل رسم نمایید. نگه داشتن کلید Shift سبب رسم مربع می‌شود.
	Filled Rectangle	برای رسم مستطیل یا مربع توپر استفاده می‌شود.
	Round Rectangle	با استفاده از این ابزار می‌توانید مستطیلی با گوشه‌های گرد رسم نمایید. نگه داشتن کلید Shift سبب رسم مربع می‌شود.
	Filled Round Rectangle	برای رسم مستطیل یا مربع توپر با گوشه‌های گرد استفاده می‌شود.
	Ellipse	با استفاده از این ابزار می‌توانید بیضی رسم نمایید. نگه داشتن کلید Shift سبب رسم دایره می‌شود.
	Filled Ellipse	برای رسم بیضی یا دایره توپر استفاده می‌شود.

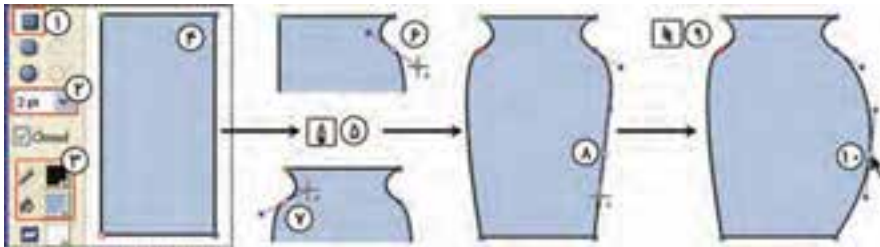


تصویر	نام	شرح
	Stroke Width	در این کادر می‌توانید ضخامت خطوط رسم شده را تعیین نمایید.
	Close Shape	فعال کردن این گزینه سبب می‌شود شکل باز به شکل بسته تبدیل شود (نقطه ابتدایی به نقطه انتهایی شکل متصل می‌شود).
	Stroke Color	رنگ خطوط شکل را تعیین می‌کند.
	Fill Color	رنگ داخل اشکال را مشخص می‌نماید.
	Background Color	رنگ زمینه اشکال رسم شده را معین می‌کند.
	Gradient Colors	با کمک این ابزار می‌توانید طیف رنگ ایجاد کنید.
	No Fill, Solid, Gradient	به ترتیب از چپ به راست سبب توخالی شدن، پر شدن شکل با رنگ Fill Color و طیف‌دار شدن با رنگ‌های Gradient Colors شکل می‌شود.

مثال ۲-۵: در پنجره Vector Shape تصویری از یک کوزه مشابه شکل ۵-۵ ایجاد کنید.

فایل فیلم جدیدی باز کرده و پنجره برداری را باز نمایید. اکنون مراحل زیر را طی کنید (شکل ۵-۶):

۱. بر دکمه Filled Rectangle کلیک کنید.
۲. ضخامت موردنظر را برای خط دور شکل انتخاب کنید.
۳. رنگ‌های زمینه و خط دور را به دلخواه انتخاب نمایید.
۴. در صفحه مستطیلی به صورت عمودی رسم کنید.
۵. بر دکمه Pen کلیک کنید.
۶. در قسمت بالای ضلع سمت راست، بر روی خط دور کلیک کرده و کمی به سمت راست و پایین درگ نمایید.
۷. در قسمت بالای ضلع سمت چپ، بر روی خط دور کلیک کرده و کمی به سمت چپ و بالا درگ نمایید.
۸. دهانه کوزه ایجاد شد. اگر می‌خواهید شکل زیباتری داشته باشید، ابزار Pen را انتخاب و در قسمت شکم کوزه، Vertex جدیدی ایجاد و مطابق شکل درگ نمایید.



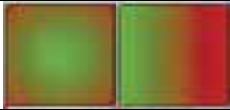






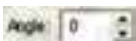



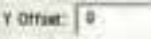
شکل ۵-۶ مراحل رسم کوزه

۹. اکنون ابزار Arrow را برگزینید.
۱۰. Vertex ایجاد شده را به سمت بیرون درگ کنید.
۱۱. همین کار را برای طرف مقابل اجرا کنید.

۵-۲-۲ ابزارهای کنترل طیف در پنجره Vector Shape

بر روی نوارابزار بالای پنجره Vector Shape دکمه‌هایی قرار دارند که فقط در صورت استفاده از طیف فعال می‌شوند. در جدول ۵-۵ با ابزارهای این نوارابزار آشنا می‌شوید.

جدول ۵-۴

مثال	شرح	نام	تصویر
	تعیین نوع طیف (خطی یا دایره‌ای)	Gradient Type	
Cycle=3 	تعداد تکرار طیف	Gradient Cycle	
Spread=200 	میزان پراکندگی طیف	Gradient Spread	
Angle=45 	زاویه طیف	Gradient Angle	
X Offset=30 	میزان جابه‌جایی طیف در جهت افقی	Gradient X Offset	
Y Offset=30 	میزان جابه‌جایی طیف در جهت عمودی	Gradient Y Offset	

۵-۲-۳ جدا کردن و به هم پیوستن دو منحنی

فرض کنید بخواهید در مثال ۵-۲، کوزه را به دو قسمت تقسیم نمایید. در حقیقت برای جدا کردن دو منحنی، کارهای زیر را انجام دهید (شکل ۵-۷):

۱. بر روی ابزار Arrow کلیک کنید.
 ۲. با فشردن کلید Shift، دو Vertex هم‌جوار را انتخاب نمایید.
 ۳. گزینه‌های Modify → Split Curves را برگزینید.
- همان‌طور مشاهده می‌کنید اگر گزینه Closed فعال باشد، نقاط جدا شده به ابتدای منحنی جدید متصل می‌شوند.



شکل ۵-۷ جدا کردن دو منحنی مجاور

حال اگر بخواهید دوباره تکه‌های کوزه به هم متصل شوند، همان دو نقطه را انتخاب کرده کرده و گزینه‌های Modify → Join Curves را برگزینید.

آیا می‌دانید چگونه می‌توان یک شکل برداری را تغییر اندازه داد؟
برای تغییر اندازه متناسب اشکال برداری، کلیدهای Alt و Ctrl را پایین نگه داشته و درگ کنید.

۵-۲-۴ تنظیم ویژگی‌های Cast member برداری

- با کمک زبانه Vector پنجره Property Inspector می‌توانید ویژگی‌های Cast member برداری را تغییر دهید.
- در قسمت Stroke Color، رنگ خطوط اطراف شکل را تعیین نمایید.
 - Fill Color، رنگ داخل شکل برداری را نمایش می‌دهد.
 - ضخامت خطوط اطراف شکل را با به‌کارگیری Stroke Width تنظیم کنید. با حرکت لغزنده آن، ضخامت خطوط از صفر تا ۱۲ قابل تغییر است.
 - از گزینه Closed برای تبدیل شکل بسته به شکل بازو برعکس استفاده می‌شود.
 - در لیست Scale Mode، نحوه تغییر اندازه را مشخص نمایید.
 - در کادر متنی Percent، درصد اندازه را تعیین کنید.
 - فعال کردن گزینه Anti-Alias سبب می‌شود که اطراف شکل نرم‌تر به نظر رسد.

تمرین ۵-۲:



Vertex‌های دیگری را در مثال کوزه انتخاب کنید و منحنی‌ها را از هم جدا نمایید. اگر گزینه Closed فعال باشد، نرم‌افزار Director از چه قانونی برای اتصال ابتدا و انتهای منحنی‌های جدا شده استفاده می‌کند؟



- تصاویر به دو دسته تصاویر برداری یا Vector و تصاویر نقشه‌بیتی یا Bitmap تقسیم می‌شوند.
- در روش نقشه‌بیتی، تصویر به مجموعه‌ای نقاط به نام پیکسل تقسیم می‌شود و برای هر یک از این نقطه‌ها، خواصی نظیر رنگ، غلظت و شدت روشنایی آن ذخیره می‌شود.
- تصاویر برداری از عناصر هندسی مانند نقطه، خط، منحنی، اشکال و چند ضلعی‌ها و همچنین از معادلات ریاضی در ذخیره‌سازی استفاده می‌کند.
- تصاویر برداری کم حجم‌تر از نقشه‌بیتی هستند.
- تصاویر نقشه‌بیتی برای ذخیره‌سازی عکس‌هایی با کیفیت بالا و طرح‌های پیچیده به کار می‌روند.
- در نرم‌افزار Director با کمک پنجره Paint می‌توان تصاویر نقشه‌بیتی را ایجاد و ویرایش کرد.
- در نرم‌افزار Director با کمک پنجره Vector Shape می‌توان تصاویر برداری را ایجاد و ویرایش کرد.

واژه‌نامه

Bitmap	تصویر نقشه‌بیتی
Vector	تصویر برداری
Pixel	نقطه
Raster	محل تصویر
Shrink	عقب کشیدن
Lasso	کمند انداختن
Thru	تمام، سرتاسر
Marquee	سایبان، چادر
Magnifying Glass	ذره‌بین
Paint Bucket	سطل رنگ
Arc	کمان

Rectangle	مستطیل
Ellipse	بیضی
Polygon	چند ضلعی
Pattern	الگو، طرح
Gradient	طیف
Compression	فشرده‌سازی
Vertex	رأس
Spread	پراکندگی، گسترده‌گی
Curve	منحنی

کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
View → Paint	Ctrl + 5	باز کردن و بستن پنجره Paint
View → Vector Shape	Ctrl + Shift + V	باز کردن و بستن پنجره Vector Shape
View → Ruler	Ctrl + Shift + Alt + R	فعال و غیر فعال کردن خط کش در پنجره Paint
Modify → Join Curve	Ctrl + J	به هم پیوستن دو منحنی
Modify → Split Curve	Ctrl + Shift + J	جداکردن دو منحنی

پروژه

- فایل فیلم جدیدی را باز کرده و در آن منظره‌ای از طبیعت بر روی صحنه ایجاد کنید. سپس:
الف: تصویری از پرندگان در حال پرواز به صورت برداری رسم کرده و در آسمان قرار دهید.
ب: Cast member خورشید ایجاد کرده و در آسمان قرار دهید.



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۲. در پنجره Paint برای انتخاب تصویر از ابزار Arrow استفاده می‌شود.
۳. ابزار Lasso برای انتخاب یک محدوده نامنظم از تصویر نقشه بیتی به کار می‌رود.
۴. فقط در پنجره Vector Shape می‌توان اشکال طیف‌دار ایجاد کرد.
۵. با تغییر ویژگی فشرده‌سازی زبانه Bitmap پنجره Property Inspector، همه Cast memberهای تصویری فشرده می‌شوند.
۶. به نقاط اشکال برداری، Vertex گفته می‌شود.
۷. Vertexهای گوشه به شکل مربع و Vertexهای منحنی به شکل دایره ظاهر می‌شوند.

کدام عبارت تعریف تصویر برداری و کدام عبارت تعریف نقشه‌بیتی است؟

۸. ذخیره سازی تصاویر با کیفیت بالا و ترکیب رنگی پیچیده
 ۹. ذخیره‌سازی به صورت معادلات ریاضی
 ۱۰. این‌گونه تصاویر، جزئیات کمتری را شامل می‌شوند.
 ۱۱. این‌گونه تصاویر، به حافظه بیشتری نیاز دارند.
- Bitmap
- Vector

چهارگزینه‌ای

۱۲. برای اعمال افکتهای تغییر شکل و رنگ بهتر است شکل را با ابزار انتخاب نمایید.

الف- Lasso یا Marquee ب- Lasso ج- Marquee د- Shrink

۱۳. کدام ابزار در اطراف محدوده انتخاب شده یک شکل نقشه بیتی خط دور ایجاد می‌کند؟

الف- Trace Edges ب- Stroke ج- Fill د- Pen

۱۴. از کدام کلیدهای میان‌بر برای تکرار عملکرد ابزارهای افکت پنجره Paint استفاده می‌شود؟

الف- Ctrl + Alt ب- Ctrl + T ج- Ctrl + Shift د- Ctrl + Y

۱۵. کدام ویژگی Cast member نقشه بیتی نیاز به برنامه‌نویسی دارد؟

الف- Highlight ب- Dither ج- Use Alpha د- Palette

۱۶. از کدام کلیدها برای تغییر اندازه متناسب اشکال برداری، استفاده می‌شود؟

الف- Ctrl + Alt ب- Ctrl + T ج- Ctrl + Shift د- Ctrl + Y

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۷. برای این‌که تصاویر برنامه راحت‌تر از اینترنت دانلود شود، چه اقداماتی می‌توان انجام داد؟



فصل ششم

هدف کلاس فصل

توانایی کار با Sprite متغ

پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انتظار مرور کنید:

- انواع Cast member متغ را بشناسد.
- محیط ویدئو استار متغ نرم افزار Director را بشناسد.
- بتواند فایل متغ وارد کند.
- بتواند متغ را به تصویر تبدیل نماید.

اهداف رفتار
(جزئی)

تئوری: ۲ عملی: ۴

زمان (ساعت)



مقدمه

متن برای مشخص کردن منوها، توضیح تصاویر و اطلاعاتی که به شکل‌های دیگر قابل انتقال نیست به کار می‌رود. در سال‌های گذشته کسب اطلاعات از طریق خواندن روزنامه، کتاب‌های آموزشی، نامه و ... میسر بود. اکنون که با آمدن رسانه‌های صوتی و تصویری، مردم به سمت چندرسانه‌ای جلب شده‌اند، هنوز نوشتار جایگاه خود را از دست نداده است. زیرا رسانه متنی بسیار کم حجم است و در هر سیستم‌عاملی به سرعت در حافظه بارگذاری می‌شود.

نرم‌افزار Director متن را با انیمیشن ترکیب می‌کند و جلوه‌های دوبعدی و سه‌بعدی بسیار زیبایی می‌سازد. در هنگام نمایش، متن Director را Anti-aliasing می‌کند.

Anti-aliasing یعنی بهبود نمایش، به طوری که فونت بسیار نرم‌تر و بهتر نمایان می‌شود (شکل ۱-۶).

برای افزودن متن در نرم‌افزار Director یکی از روش‌های زیر را انتخاب نمایید:

- در خود نرم‌افزار، Cast member متنی ایجاد کنید.
- یک فایل متنی RTF، HTML، یا TXT را وارد کنید.

اکنون می‌توانید آن را با استفاده از ابزارهای ویرایش متن نرم‌افزار Director، ویرایش کنید.



متن Anti-Aliasing شده

متن بدون Anti-Aliasing

شکل ۱-۶ مقایسه متن معمولی و متن Anti-aliasing

بیشتر بدانید ...

به هر روشی که متن ایجاد شود، Cast member آن Standard Import است.

۱-۶ ایجاد متن با کمک امکانات نرم‌افزار Director

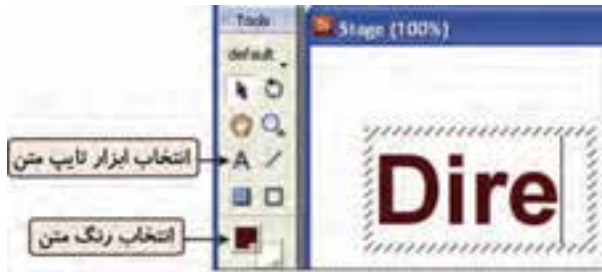
برای ایجاد Cast member متنی می‌توانید یکی از روش‌های زیر را برگزینید:

- به کارگیری ابزار متنی Tool Palette
- به کارگیری پنجره Text

۱-۱-۶ ایجاد متن با کمک Tool Palette

با کمک نوار ابزار Tool Palette می‌توانید Cast member متن را مستقیماً روی صحنه ایجاد کنید:

۱. اگر نوار ابزار Tool Palette بسته است، آن را از منوی Window انتخاب نمایید.
۲. ابزار Text در Tool Palette را برگزینید (A).
۳. روی صحنه کلیک و در جهت افقی درگ کنید. در کادر متنی ایجاد شده، مکان‌نمای تایپ ظاهر می‌شود. طول کادر متنی به اندازه‌ای که درگ نموده‌اید کشیده شده، اما ارتفاع متن به‌طور خودکار با توجه به فونت آن تنظیم می‌شود و نمی‌توانید آن را تغییر دهید.
۴. پس از تایپ متن، Cast member آن در اولین جای خالی پنجره Cast ایجاد می‌شود و Sprite آن در اولین کانال فریم جاری پنجره Score قرار می‌گیرد.



شکل ۶-۲ ایجاد متن با کمک Tool Palette

۶-۱-۲ ایجاد متن با کمک ویراستار متن (Text Window)

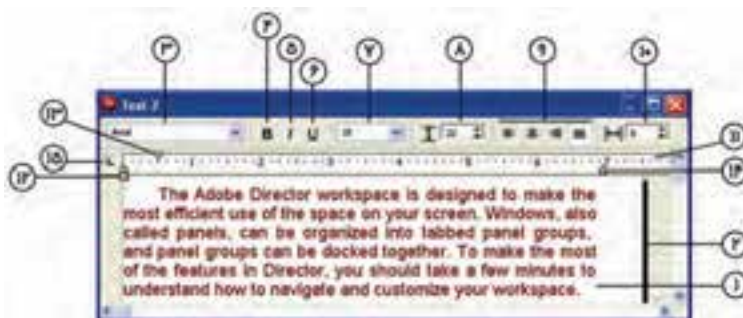
- بهترین راه ایجاد Cast member متنی، استفاده از پنجره Text است:
۱. در پنجره Cast روی یک Cast member خالی کلیک کنید.
 ۲. ابزار Text را از نوارابزار بالای پنجره نرم‌افزار برگزینید (A).
 ۳. متن را در پنجره Text وارد کنید.

بیشتر بدانید ...

برای ایجاد Cast member متنی می‌توانید از گزینه Insert → Media Element → Text استفاده کنید.

۶-۱-۲-۱ اجزای پنجره ویراستار متن

پنجره ویراستار متنی نرم‌افزار Director مانند هر ویراستار دیگری دارای امکاناتی برای تغییر فونت، اندازه، رنگ و قالب‌بندی پاراگراف است. این ویراستار مانند WordPad بسیار ساده است. شکل ۶-۳ اجزای پنجره ویراستار متنی را نمایش می‌دهد.



شکل ۶-۳ اجزای Text Window

قسمت‌های مختلف این پنجره عبارتند از:

۱. صفحه اصلی تایپ
۲. میله Drag: تعیین اندازه عرض Sprite متنی
۳. تعیین فونت متن

۴. Bold : ضخیم کردن متن
۵. Italic: مایل کردن متن
۶. Underline: زیرخطدار کردن متن
۷. تعیین اندازه متن
۸. Line Spacing: تنظیم فاصله بین خطوط

بیشتر بدانید ...

برای تعیین فاصله پاراگراف از پاراگراف بعدی و قبلی آن، گزینه Paragraph → Modify را انتخاب کرده و در بخش Spacing مقادیر موردنظر را تایپ کنید.

۹. Alignment: تنظیم ترازبندی پاراگراف (چپ‌چین، وسط‌چین، راست‌چین، تراز از دوطرف)
۱۰. Kerning: تعیین فاصله بین کاراکترهای انتخاب شده
۱۱. خط‌کش اندازه‌گیری عرض متن

بیشتر بدانید ...

اگر خط‌کش غیرفعال است، گزینه Rulers → View را انتخاب کنید.
برای تعیین واحد اندازه‌گیری خط‌کش، گزینه General → Preferences → Edit را برگزیده و از بخش Text Units یکی از گزینه‌های Inches، Centimeters یا Pixels را انتخاب نمایید.

۱۲. تو رفتگی ابتدای همه خطهای پاراگراف به جز خط اول
۱۳. تو رفتگی ابتدای خط اول پاراگراف
۱۴. تو رفتگی انتهای همه خطهای پاراگراف
۱۵. تب‌گذاری خطوط متن به روش نرم‌افزار Word

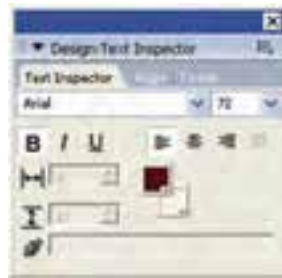
تمرین ۱-۶:

در یک فایل فیلم Cast member متنی ایجاد کرده و بر روی صحنه با زمینه رنگی قرار دهید. Ink‌های مختلف را بر روی متن امتحان کنید.

آیا می‌دانید که می‌توان چند Cast member متنی را همزمان قالب‌بندی کرد؟

برای قالب‌بندی متن Cast member ها:

۱. Cast member هایی را که می‌خواهید قالب‌بندی کنید، از پنجره Cast یا در صحنه انتخاب کنید.
۲. با کلیک بر گزینه Text Inspector → Window پنجره Text Inspector را فعال نمایید (شکل ۴-۶)
۳. در این پنجره می‌توانید تنظیمات فونت و پاراگراف را بر همه متن‌های انتخاب شده اعمال کنید.
۴. اگر بخواهید فقط رنگ و ویژگی‌های فونت را تغییر دهید، گزینه Font → Modify را برگزینید.

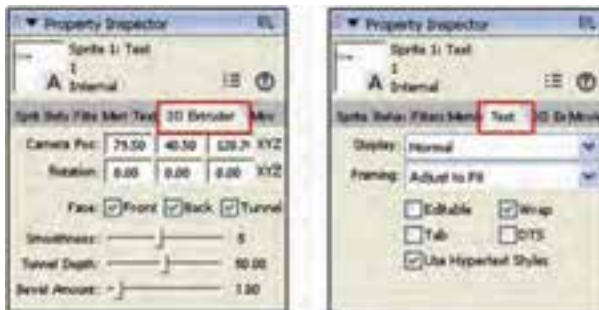


شکل ۴-۶ پنجره Text Inspector

۶-۱-۲-۲ ویژگی‌های Cast member متنی

با انتخاب Cast member متنی در پنجره Cast، زبانه‌های زیر به پنجره Property Inspector اضافه می‌شوند:

- Text: در این زبانه می‌توانید خصوصیات کلی Cast member متنی را تعیین نمایید (شکل ۵-۶).
- 3D Extruder: در این زبانه می‌توانید ویژگی‌های متن سه‌بعدی را تغییر دهید.



شکل ۵-۶ خصوصیات متن در پنجره Property Inspector

۱. Display: در این قسمت می‌توانید مشخص کنید که متن در حالت عادی (Normal) نمایش داده شود و یا حالت سه‌بعدی (3D Mode) باشد. در صورت انتخاب سه‌بعدی، گزینه‌های زبانه 3D Extruder فعال می‌شوند.
۲. Framing: گزینه‌های این قسمت نحوه قرارگیری متن را درون کادر Sprite متنی تعیین می‌کند. (شکل ۶-۶)



شکل ۶-۶ مقایسه حالت‌های مختلف Framing در Sprite متن

۳. Editable: فعال کردن این گزینه سبب می‌شود متن در زمان اجرا روی صحنه قابل ویرایش باشد.



۴. Wrap: هنگامی که متنی بیشتر از عرض Sprite تایپ شود، ارتفاع Sprite را افزایش می‌دهد.
۵. Tab: اگر روی صحنه چند Sprite متنی قابل ویرایش داشته باشید، می‌توانید با فشردن کلید Tab بر روی آن‌ها حرکت کنید.
۶. DTS: فعال کردن گزینه Direct To Stage سرعت نمایش متن را روی صحنه افزایش می‌دهد و Sprite متن را بالای Sprite‌های دیگر ظاهر می‌شود حتی اگر در کانال پایین‌تر قرار گرفته باشد.
۷. Use Hypertext Styles: می‌توانید محدوده‌ای از متن را به یک Hypertext تبدیل کنید، یعنی به یک URL نسبت دهید. بنابراین متن Hypertext شده مانند Hyperlink‌های صفحات وب به رنگ آبی و زیرخطدار دیده می‌شود. البته فعال کردن Hypertext به برنامه‌نویسی نیاز دارد که در جای خود با آن آشنا می‌شوید.

۲-۶ وارد کردن فایل‌های متنی در نرم‌افزار Director

وارد کردن فایل‌های متنی با فایل‌های دیگر تفاوتی ندارد و کافی است پس از انتخاب گزینه File → Import، فایل RTF، TXT یا HTML موردنظر را برگزیده و وارد کنید. این Cast member جدید به فایل متنی خارجی متصل نیست و حجم آن به حافظه سیستم اجرایی محدود است. نرم‌افزار Director قالب‌بندی فایل‌های RTF را تشخیص می‌دهد، اما تصاویر آن را وارد نمی‌کند. در ورود فایل‌های HTML نیز tagها و پارامترهای استاندارد مانند جداول و بیشتر قالب‌بندی‌ها را تشخیص می‌دهد، اما از tagهایی که قادر به تشخیص آن‌ها نباشد، صرف‌نظر می‌کند.

بیشتر بدانید ...

اگر می‌خواهید یک فایل HTML را از اینترنت وارد کنید، در کادر محاوره‌ای Import روی دکمه Internet کلیک کرده و در پنجره ظاهر شده آدرس فایل متنی موردنظر را وارد نمایید.

اجرای متن در دستگاه کاربر

نرم‌افزار Director نیز مانند هر نرم‌افزار دیگری از فونت‌های نصب شده روی دستگاه استفاده می‌کند و اگر در ساخت فیلم خود از فونتی استفاده کنید که بر روی دستگاه کاربر نباشد، متن‌ها به درستی اجرا نخواهند شد. حتی ممکن است اصلاً نمایش داده نشوند. برای رفع این مشکل دو راه پیشنهاد می‌گردد:

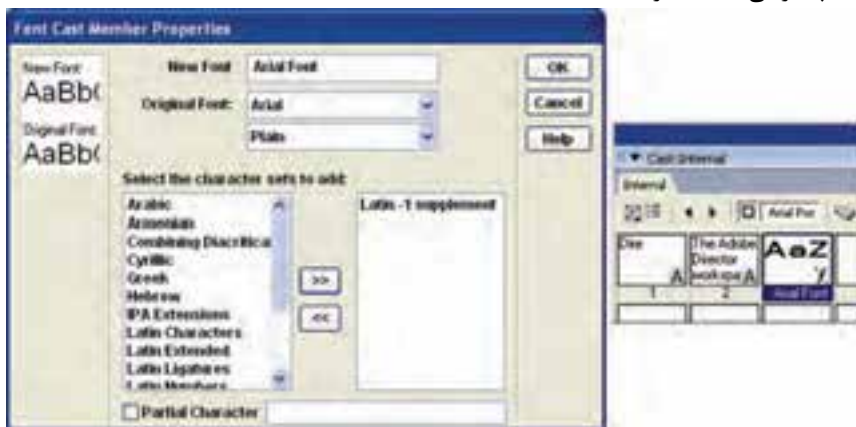
- فونت‌های خود را نیز به پنجره Cast ضمیمه کنید.
- متن‌ها را به تصویر تبدیل کنید.

۲-۶ افزودن Cast member فونت

وارد کردن فونت به عنوان یک Cast member سبب می‌شود که فایل فیلم بر روی هر دستگاهی اجرا شود و نیاز به نصب فونت روی دستگاه کاربر نباشد. برای درج فونت در پنجره Cast، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. گزینه Font → Media Element → Insert را انتخاب نمایید (شکل ۶-۷).
۲. در قسمت New Font، نام مناسبی برای Cast member فونت تایپ کنید.

۳. فونت استفاده شده در Cast member های متنی را از لیست Original Font، برگزینید.
۴. از فهرست پایین پنجره، مدل کاراکترهای تایپی را تعیین نمایید. به عنوان مثال برای متن انگلیسی، Latin و برای تایپ فارسی، Arabic را انتخاب کنید.



شکل ۶-۷ درج Cast member فونت

۳-۶ تبدیل متن به تصویر

- می‌توانید Cast member متنی را به تصویر Bitmap تبدیل نمایید. بدین ترتیب مراحل زیر را طی نمایید:
۱. Cast member متنی را انتخاب کنید.
 ۲. گزینه Modify → Convert to Bitmap را برگزینید.
- تصویر تبدیل شده در پنجره Paint قابل ویرایش است.

بیشتر بدانید ...

پس از تبدیل Cast member متنی به تصویر Bitmap، نمی‌توانید آن را Undo کنید.



- متن یکی از رسانه‌های مهم چندرسانه‌ای است که نرم‌افزار Director در دو حالت دو بعدی و سه بعدی از آن پشتیبانی می‌کند.
- نرم‌افزار Director، ویراستاری برای ایجاد و تغییر متن ارائه می‌دهد.
- می‌توانید فایل‌های متنی را وارد پنجره Cast نمایید.
- چه Cast memberهایی که در ویراستار Director ایجاد شده‌اند و چه فایل‌های متنی وارد شده، Standard Import هستند.
- برای اجرای فایل‌های فیلم ساخته شده در کامپیوترهای مختلف، بدون این که اختلالی در نمایش فونت به وجود آید، می‌توان Cast member فونت ایجاد کرد و یا متن را به تصویر تبدیل نمود.
- می‌توان متن‌هایی ایجاد کرد که در هنگام اجرای فیلم، قابل ویرایش باشند.

واژه‌نامه

Aliasing	ناهمواری، ناصافی
Media Element	عضو رسانه
Preference	مزیت، اولویت، تقدم
3D Extruder	سه‌بعدی کردن
Framing	چارچوب گرفتن، طرح کردن، تنظیم کردن

کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
Window → Tool Palette	Ctrl + 7	نمایش و پنهان‌سازی نوار ابزار
Window → Text	Ctrl + 6	نمایش و پنهان‌سازی پنجره ویراستار متن
Window → Text Inspector	Ctrl + T	نمایش و پنهان‌سازی پنجره تنظیمات متن
Modify → Font	Ctrl + Shift + T	نمایش پنجره ویژگی‌های فونت
Modify → Paragraph	Ctrl + Shift + Alt + T	نمایش پنجره ویژگی‌های پاراگراف



پروژه

۱. فایل فیلم جدیدی باز نموده و انیمیشنی از تایپ یک نام و نام خانوادگی خود بسازید (حروف یکی یکی ظاهر شوند).

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۲. فایل متنی وارد شده به نرم‌افزار Director را می‌توان داخل ویراستار متنی ویرایش کرد.

۳. برای ایجاد Hyperlink حتماً باید برنامه‌نویسی شود.

۴. با وارد کردن یک فایل متنی به محیط نرم‌افزار Director، فونت آن به‌طور خودکار وارد می‌شود.

۵. اگر متن را به تصویر تبدیل نمایید، نیاز به نصب فونت نیست.

۶. می‌توان مستقیماً بر روی صحنه نیز Sprite متنی ایجاد کرد.

معادل تعاریف ستون راست را از ستون سمت چپ انتخاب نمایید.

Framing	۷. بهبود نمایش و نرم‌تر به‌نظر آمدن فونت
Anti-aliasing	۸. تعیین فاصله بین کاراکترهای انتخاب شده
DTS	۹. بهبود سرعت نمایش اجرای متن
Kerning	۱۰. نحوه قرارگیری متن درون کادر Sprite

چهارگزینه‌ای

۱۱. کدام نوع فایل متنی را نمی‌توان در نرم‌افزار Director وارد کرد؟

الف- HTML ب- DOC ج- RTF د- TXT

۱۲. برای قالب‌بندی همزمان چند Cast member متنی از پنجره استفاده می‌شود؟

الف- Property Inspector ب- Text Window ج- Text Inspector د- Tool Palette

۱۳. کدام حالت Framing برای Cast member متنی که ارتفاع آن از ارتفاع صحنه بیشتر است، مناسب است؟

الف- Adjust to Fit ب- Scrolling ج- Fixed د- الف و ب

۱۴. فعال کردن کدام ویژگی سبب می‌شود که Sprite متنی در بالای همه Sprite‌ها دیده شود؟

الف- DTS ب- Editable ج- Tab د- Wrap

۱۵. در کدام حالت ممکن است فایل فیلمی که دارای Cast member متنی است، بر روی دستگاه کاربر به درستی

پخش نشود؟

الف- Cast member متنی به تصویر تبدیل شده است.

ب- فونت مورد نیاز در پنجره Cast وارد شده است.

ج- فقط از فونت‌های لاتین استفاده شده است.

د- فونت‌های مورد نیاز بر روی دستگاه کاربر نصب شده است.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۶. چگونه می‌توان متن را در زمان اجرای فایل فیلم ویرایش کرد؟

۱۷. در صحنه نمایش یک Sprite متنی وجود دارد که خاصیت Tab آن فعال است. چه تغییری در اجرا احساس می‌کنید؟

فصل هفتم

توانایی کنترل پیش‌فیلم	هدف کلر فصل
<p>پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انشطار مرز رود کند:</p> <ul style="list-style-type: none">• کانالها را بنظره SCORE را بشناسد.• بتواند سرعت اجزای فیلم را کنترل کند.• بتواند فریم‌ها را نام گذاری نماید.• بتواند برآر تغییر تصویر جهنم جلو و ویژه تعریف کند.• بتواند پالت رنگ هر فریم را کنترل کند.	<p>اهداف رفتار (جزئی)</p>

تئوری: ۲ عملی: ۴

زمان (ساعت)

مقدمه

در فصل‌های گذشته با پنجره‌های مهم نرم‌افزار Director آشنا شدید و توانستید با کمک آن‌ها انیمیشن‌های زیبا و در عین حال ساده‌ای خلق کنید. اما از آنجایی که نرم‌افزار Director یک ابزار تألیف است، بنابراین قابلیت‌های برنامه‌نویسی آن از اهمیت بیشتری برخوردار است. اکنون وقت آن رسیده که به فایل‌های فیلم خود محاوره بیفزایید. در این واحد فصل پنجره Score را دقیق‌تر بررسی خواهیم کرد تا بتوانید در فصل‌های بعدی از این جزئیات در ایجاد محاوره، استفاده نمایید.

مانند پنجره Stage، پنجره Score نیز نمایی از فیلم را فراهم می‌کند. با این تفاوت که صحنه، نمای گرافیکی فیلم را نمایش می‌دهد و Score خط زمان فیلم را مشخص می‌کند. ساختار اصلی این پنجره را کانال‌ها و فریم‌ها تشکیل می‌دهند که با کانال Sprite آشنا شدید. شکل ۷-۱ کانال‌های دیگری که در بالای پنجره Score وجود دارد را نمایش می‌دهد. برای نمایش و پنهان کردن این کانال‌ها می‌توانید روی دکمه Hide/Show Effects Channels که در گوشه سمت راست بالای پنجره Score قرار گرفته است، کلیک کنید (شکل ۷-۲).



شکل ۷-۱ کانال‌های پنجره Score



شکل ۷-۲ دکمه نمایش کانال‌های Effects

اکنون به بررسی تعدادی از این کانال‌ها می‌پردازیم و در فصل‌های آتی با کانال‌های صوتی و برنامه‌نویسی آشنا خواهید شد.

۷-۱ مارکر

اولین کانال پنجره Score، مارکر (Marker) نام دارد. مارکر به نقطه مشخصی از زمان اشاره می‌کند. بنابراین می‌توان از آن برای پرش از یک صحنه به صحنه دیگر استفاده کرد.

در شرایط عادی هدیچس با سرعت معینی حرکت می‌کند و فریم‌ها را طی می‌نماید. اگر بخواهید حرکت هد را کنترل کنید، باید از زبان برنامه‌نویسی Lingo و یا رفتارهای آماده کتابخانه Director استفاده کنید تا امکان پرش به فریم مشخصی، مهیا شود. این امر زمانی ساده‌تر خواهد شد که برای فریم موردنظر، نامی تعیین کنید. این نام همان مارکر است (شکل ۷-۳).



شکل ۷-۳ فریم شماره ۵ با مارکر Sample نام‌گذاری شده است

آیا می‌دانید که چرا باید از مارکر به‌جای شماره فریم استفاده کرد؟

نام مارکرها مطمئن‌تر از شماره فریم است. زیرا بدون توجه به ویرایش Sprite ثابت می‌ماند. در ضمن با حذف یا اضافه کردن فریمی در پنجره Score، شماره فریم تغییر می‌کند ولی مارکر تغییری نمی‌کند.

۷-۱-۱ ایجاد مارکر

برای ایجاد یک مارکر، مراحل زیر را طی نمایید (شکل ۷-۴):

۱. در کانال مارکر، روی فریم موردنظر کلیک کنید.
۲. در سمت راست فلش مارکر، کادر متنی ظاهر می‌شود. نام مارکر را در این کادر تایپ نمایید.



شکل ۷-۴ ایجاد مارکر Sample

بیشتر بدانید ...

انتخاب گزینه Marker → Insert سبب ایجاد مارکر در فریم جاری (فریمی که هدپخش در آن قرار دارد) می‌شود.

تمرین ۷-۱:

سعی کنید در پنجره Score چند مارکر با نام‌های یکسان ایجاد نمایید. آیا این امر امکان‌پذیر است؟

۷-۱-۲ حذف مارکر

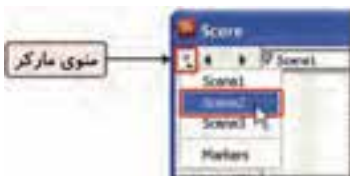
حذف یک مارکر بسیار ساده است. برای حذف آن کافی است، مارکر را به خارج از محدوده کانال مارکر درگ کنید (شکل ۷-۵).



شکل ۷-۵ حذف مارکر Sample

۷-۱-۳ پرش به مارکر معین

در زمان ایجاد فیلم برای پرش به یک مارکر خاص به‌سادگی می‌توانید بر روی فریمی که مارکر در واقع شده است، کلیک کنید. اما اگر تعداد آن‌ها زیاد باشد، یافتن و پرش به مارکر مشخصی، دشوار است. بنابراین بهتر است از منوی مارکرها بر روی نام مارکر کلیک کنید (شکل ۷-۶).



شکل ۷-۶ منوی مارکرها

بیشتر بدانید ...

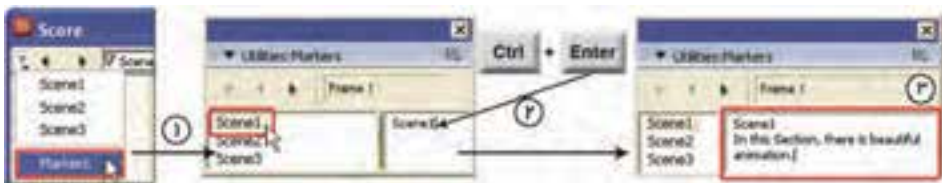
برای پرش به مارکر بعدی و قبلی می‌توانید بر دکمه Next Marker و Previous Marker که در گوشه سمت چپ کانال مارکر است، کلیک کنید.



شکل ۷-۷ پرش به مارکر قبلی و بعدی

۷-۱-۴ ایجاد توضیح برای مارکر

- هنگامی که مارکری را ایجاد می‌کنید، می‌توانید توضیح مناسبی برای آن تایپ نمایید تا در زمان مناسب به آن رجوع شود. برای وارد کردن توضیح مارکر، مراحل زیر را طی کنید (شکل ۷-۸):
۱. گزینه Markers را از منوی مارکرها برگزینید و یا گزینه Window → Markers را انتخاب کنید تا پنجره Markers باز شود. ستون سمت چپ نام مارکر و ستون سمت راست، توضیح آن را نمایش می‌دهد. نام مارکر در خط اول ستون سمت راست دیده می‌شود و غیر قابل حذف است.
 ۲. در انتهای خط ستون سمت راست، کلیدهای Ctrl + Enter را فشار دهید.
 ۳. در سطر جدید، توضیحات لازم را تایپ کنید.



شکل ۷-۸ درج توضیح برای مارکر

بیشتر بدانید ...

با کلیک بر نام هر مارکر در ستون سمت چپ پنجره Markers، هدپخش به سمت آن مارکر پرش می‌کند.

۷-۲ کانال Tempo

Tempo به تعداد فریم‌هایی گفته می‌شود که در یک ثانیه پخش می‌شوند. معمولاً پیش‌فرض آن عدد ۳۰ است. یعنی نرم‌افزار Director با سرعت ۳۰ فریم در ثانیه، انیمیشن‌ها را پخش می‌کند. بنابراین می‌توانید سرعت هدپخش را با تغییر مقدار عددی Tempo، کنترل نمایید.

البته در انتخاب این عدد، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد که عبارتند از:

- فایل فیلم بر روی دستگاه کامپیوتری با پردازنده ضعیف اجرا شود.
 - اجرای فیلم نیاز به کامل شدن عمل دانلود از اینترنت داشته باشد.
 - Sprite‌های انیمیشنی زیادی در یک زمان اجرا شوند.
 - ابعاد Sprite‌ها خیلی بزرگ شود.
 - عمق رنگ (Color Depth) میان فیلم و مانیتور متفاوت باشد.
 - خاصیت Blend یک Sprite انیمیشنی تغییر داده شود.
- با در نظر گرفتن این شرایط، می‌توانید مقدار Tempo را در هر فریم تغییر دهید.

۷-۲-۱ ایجاد Tempo

- برای ایجاد Tempo در یک فریم خاص، مراحل زیر را طی نمایید (شکل ۷-۹):
۱. روی فریم موردنظر در کانال Tempo دابل کلیک کنید.

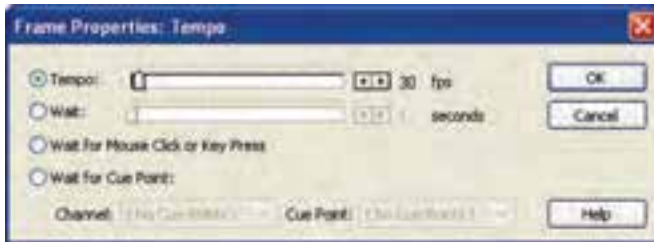
۲. یکی از گزینه‌های زیر را برگزینید:

- Tempo: در این قسمت با تغییر مکان لغزنده می‌توانید سرعت اجرای هدپخش را بر حسب واحد فریم در ثانیه (FPS)، تعیین کنید.

آیا می‌دانید که ...

تغییر Tempo در یک فریم، سبب تغییر سرعت اجرای فیلم در فریم‌های بعدی هم خواهد شد.

- Wait: با انتخاب این گزینه می‌توانید اجرای برنامه را چند ثانیه متوقف نمایید. در حقیقت مقداری که لغزنده مشخص می‌نماید، تعداد ثانیه‌هایی است که هدپخش در آن فریم متوقف می‌شود.
- Wait for Mouse Click or Key Press: با فعال کردن این گزینه، هدپخش در فریم جاری تا کلیک بعدی ماوس، متوقف می‌شود.
- Wait for Cue Point: با فعال کردن این گزینه، اگر در یکی از کانال‌های صوت، Sprite صوتی وجود داشته باشد، هدپخش تا رسیدن به مارکر صوتی معینی، متوقف می‌شود. با این گزینه در فصل‌های بعدی بیشتر آشنا خواهید شد.



شکل ۹-۱۷ ایجاد Tempo

تمرین ۲-۷:



فیلمی از حرکت یک ماشین در صحنه بسازید. مقدار Tempo را در فریم اول آن تغییر دهید و تاثیر سرعت‌های مختلف اجرا را بر روی حرکت ماشین بررسی نمایید.

۲-۲ حذف Tempo

حذف Tempo بسیار ساده است. کافی است فریم Tempo موردنظر را انتخاب کرده و کلید Delete صفحه کلید را فشار دهید.

۳-۷ کانال Transition

مانند Tempo، پالت رنگ، صوت و برنامه‌نویسی، Transition نیز کانال مشخصی در پنجره Score دارد. انیمیشن‌های کوچکی میان دو فریم ایجاد می‌کند. به عنوان مثال با کمک آن‌ها می‌توانید، تصویری را در تصویر دیگر محو نمایید، صحنه نمایش را به بیرون صفحه هل دهید، صحنه را به صورت میله‌های عمودی ظاهر کنید و ...



بعد از ایجاد Transition در پنجره Score، Cast member جدیدی ایجاد می‌شود که می‌توانید از آن در فریم‌های دیگر استفاده نمایید.

۷-۳-۱ ایجاد Transition

مهم‌ترین نکته در ایجاد Transition، انتخاب فریم مناسب است. Transition در فریم آخر صحنه اول و فریم اول صحنه دوم، اتفاق می‌افتد. بنابراین باید در یکی از این دو فریم قرار گیرد. این امر به نوع Transition بستگی دارد که معمولاً در فریم اول صحنه دوم قرار می‌گیرد.

پس از درگ کردن Transition به فریم موردنظر پنجره تنظیمات آن باز می‌شود (شکل ۷-۱۰).

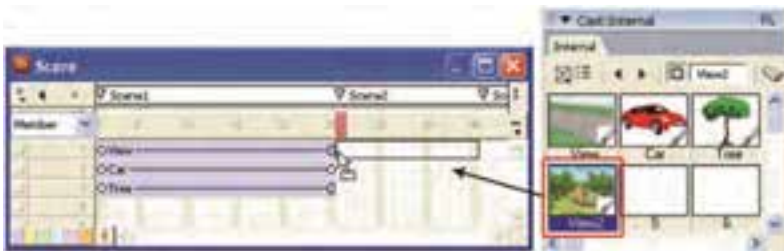


شکل ۷-۱۰ پنجره تنظیمات Transition

مثال ۷-۱: ایجاد Transition میان دو صحنه

فایل فیلمی از حرکت یک ماشین در صحنه بسازید. فرض کنید می‌خواهید از صحنه حرکت ماشین در جاده وارد صحنه جدیدی شوید. بهتر است برای ورود به صحنه دوم از یک Transition استفاده شود تا انیمیشن جذاب‌تر به نظر رسد. برای ایجاد Transition مراحل زیر را دنبال نمایید:

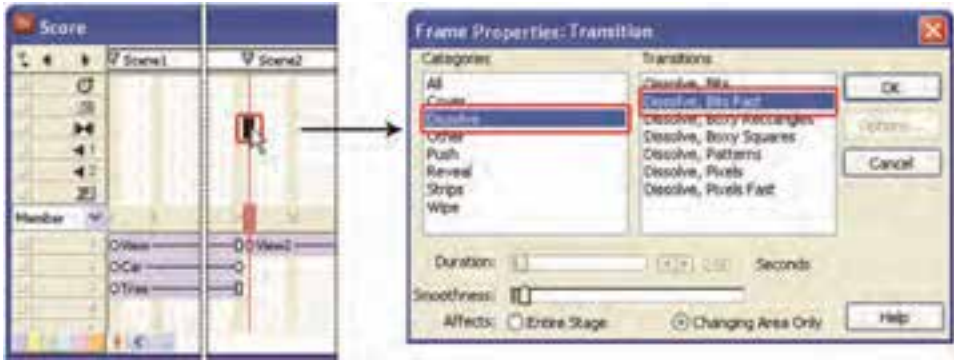
۱. Cast member تصویر زمینه صحنه دوم را در ادامه انیمیشن ساخته شده، به سمت کانال اول پنجره Score درگ کنید (شکل ۷-۱۱).



شکل ۷-۱۱ آماده‌سازی صحنه دوم انیمیشن قبل از ایجاد Transition



۲. در کانال Transition، بر روی فریم آخر انیمیشن اول و پیش از شروع Sprite صحنه دوم، دابل کلیک کنید تا پنجره تنظیمات آن باز شود (شکل ۱۲-۷).



شکل ۱۲-۷ پنجره Transition

۳. در این پنجره، ابتدا مدل Transition مورد نظر را از سمت راست برگزینید. در این مثال روی عبارت Dissolve کلیک کنید.
۴. در سمت چپ انواع مدل‌های Dissolve نمایش داده شده است. در این جا Dissolve, Bits Fast را انتخاب کنید.
۵. در پایین پنجره و در قسمت Duration، مدت زمان انیمیشن Transition را تعیین نمایید. دو ثانیه زمان مناسبی برای تغییر صحنه است.
۶. اگر بخواهید این تبدیل تصویر نرم‌تر انجام شود، لغزنده Smoothness را تنظیم نمایید.
۷. برای این که Transition بر کل صحنه اثر گذارد، گزینه Entire Stage را از قسمت Affects برگزینید.
۸. بر دکمه OK کلیک کرده و فایل فیلم را از فریم اول اجرا کنید.

آیا می‌دانید که چه وقت گزینه Change Area Only انتخاب می‌شود؟

اگر در تبدیل صحنه اول به صحنه دوم، تصویر زمینه تغییر نکند و فقط اجزای صفحه عوض شود، بهتر است گزینه Change Area Only را از بخش Affects فعال نمایید.

بیشتر بدانید ...

در بعضی مدل‌های Transition، گزینه‌های بخش Affects قابل انتخاب نیست. در چنین شرایطی نرم‌افزار Director، گزینه قابل اجرا را برمی‌گزیند.

۲-۳-۷ چند نکته در استفاده از Transition

- اگر می‌خواهید در طول اجرای Transition، فایل صدا پخش شود، Sprite صوت را از یک فریم قبل از Transition آغاز کنید.
- برخی از مدل‌های Transition مانند Dissolve Pixel، Dissolve Bits Fast و Dissolve Patterns در ویندوزهای مختلف، اجرای متفاوتی دارند. جهت اطمینان از اجرا، آن را تست کنید.



- اگر می‌خواهید از فایل فیلم خود خروجی ویدئویی تهیه نمایید، ممکن است Transitionها نمایش داده نشوند.
- از آنجایی که اجرای Transition به امکانات سیستمی بیشتری نیاز دارد، ممکن است سبب توقف پخش صوت شود.
- فریمی را که دارای Transition است، پشت سرهم اجرا نکنید.

بیشتر بدانید ...

برای آنکه از مدل‌های Transition بیشتری استفاده کنید، می‌توانید آن‌ها را به صورت یک Xtra از اینترنت دانلود نمایید. در این صورت دکمه Option پنجره Transition فعال می‌شود و به تنظیمات آن دسترسی خواهید داشت. در فصل‌های بعدی بیشتر به این موضوع می‌پردازیم.

۴-۷ کانال Palette

سالها پیش وقتی مانیٹورها فقط می‌توانستند ۲۵۶ رنگ را نمایش دهند، ایجاد فیلم‌های نرم‌افزار Director با عمق رنگ ۸ بیت، معمول بود. در این فیلم‌ها از کانال Palette برای مشخص کردن ۲۵۶ رنگ از مجموعه رنگهای قابل دسترس در هر فریم فیلم به کار می‌رفت و در حقیقت تصویر ۸ بیتی به‌طور مجازی نمایش داده می‌شد. از نسخه Director MX به بالا به هیچ‌وجه نیازی به ساخت فیلم‌های ۸ بیتی وجود ندارد و نرم‌افزار از همه رنگها پشتیبانی می‌کند.

کانال Palette در حقیقت به شما اجازه می‌دهد از میان میلیون‌ها رنگ موجود، تعداد محدودی رنگ را برای اجزای گرافیکی یک فریم فراهم کنید. مثلاً وقتی برای یک تصویر ۱۶ بیتی، جعبه رنگ خاصی را به کار می‌برید، رنگ‌های تصویر را به آن جعبه رنگ محدود می‌کنید.

▪ در بالای پنجره Score کانال‌های Effect قرار گرفته‌اند که از آن‌ها برای کنترل پخش فیلم استفاده می‌شود.

▪ برای علامت‌گذاری فریم‌ها از مارکرها استفاده می‌شود.

- کنترل و پرش به مارکرها بسیار آسان‌تر از استفاده از شماره فریم است.
- کانال Tempo برای تعیین سرعت حرکت هدپخش به کار می‌رود. با کمک آن می‌توان کنترل حرکت هدپخش را به مارکهای صوتی یا کلیک ماوس نیز سپرد.
- با کمک کانال Palette می‌توان رنگ‌های هر فریم را کنترل کرد.
- در کانال Transition می‌توان جلوه ویژه‌ای میان دو صحنه تعیین کرد.
- در استفاده از Transition ها سنجش امکانات و سرعت سیستم، بسیار اهمیت دارد.
- با کمک کانال‌های Sound می‌توان دو فایل صوتی را همزمان اجرا نمود.
- در کانال Behavior می‌توان برای یک فریم برنامه‌نویسی کرد.

واژه‌نامه

Marker	نشانه، علامت
Tempo	وقت، زمان، میزان
Transition	جلوه ویژه در جابه‌جایی صحنه‌ها
Palette	جعبه رنگ
Cue Point	نقطه راهنما
Smoothness	همواری، صافی
Entire Stage	تمام صحنه
Duration	طول زمان، مدت زمان
Affect	اثر، نتیجه

کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
Window → Markers	Ctrl + Shift + M	نمایش پنجره مارکر
View → Marker → Previous	Ctrl + Left	پرش به مارکر قبلی
View → Marker → Next	Ctrl + Right	پرش به مارکر بعدی

پروژه

۱. فایل فیلمی جدیدی بسازید و انیمیشنی از فریم اول تا فریم ۴۰ ایجاد کنید. سپس از فریم ۴۱ با یک Transition به صحنه دوم که یک منظره است، وارد شوید و صحنه را به‌صورت زیر بازسازی نمایید:
 الف: در فریم اول مارکری با نام Scene1 ایجاد کنید.
 ب: در ابتدای صحنه دوم (فریم ۴۱)، مارکری با نام Scene2 ایجاد کنید.
 ج: در فریم آخر صحنه اول (فریم ۴۰) تغییراتی ایجاد کنید که هدپخش در این فریم متوقف شده و منتظر کلیک ماوس باشد.

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۲. با درج مارکر در یک فریم، هدپخش در آن فریم متوقف می‌شود.



۳. درج مارک‌های با نام‌های تکراری امکان‌پذیر است.
 ۴. با تغییر Tempo در یک فریم، سرعت اجرای فیلم در فریم‌های بعدی نیز تغییر می‌کند.
 ۵. Transition های نرم‌افزار Director محدود است و قابل افزایش نیست.
 ۶. تغییر Palette در یک فریم بر Sprite کانال اول تاثیر می‌گذارد.
- معادل عبارات ستون سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب نمایید.

Behavior	کانال	۷. کنترل سرعت هداپخش
Marker	کانال	۸. تغییر رنگ‌های استفاده شده در یک فریم
Tempo	کانال	۹. نشانه‌گذاری یک فریم
Palette	کانال	۱۰. برنامه‌نویسی برای یک فریم
Transition	کانال	۱۱. ایجاد جلوه ویژه بین دو صحنه

چهارگزینه ای

۱۲. کدام گزینه بر سرعت پخش فیلم اثر نمی‌گذارد؟
 - الف- استفاده از صوت و Transition به صورت هم‌زمان
 - ب- بزرگ کردن بیش از اندازه یک Sprite
 - ج- به‌کارگیری فایل‌های Tif
 - د- تفاوت عمق رنگ میان فیلم و مانیتور
۱۳. از کدام کلیدهای ترکیبی برای ایجاد توضیح در پنجره مارکر، استفاده می‌شود؟

الف- Shift + Enter	ب- Ctrl + Enter	ج- Alt + Enter	د- Enter
--------------------	-----------------	----------------	----------
۱۴. بهتر است فایل صوتی که در هنگام Transition پخش می‌شود، در کدام فریم قرار می‌گیرد؟
 - الف- فریم قبل از Transition
 - ب- فریم Transition
 - ج- فریم بعد از Transition
 - د- تفاوتی ندارد
۱۵. گزینه Entire Stage سبب می‌شود ...
 - الف- Transition فقط بر بخشهایی از صحنه تاثیر گذارد.
 - ب- Transition فقط بر تمام صحنه تاثیر گذارد.
 - ج- Transition نرم‌افزار تر اجرا می‌شود.
 - د- Transition سریع‌تر اجرا می‌شود.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۶. چرا نباید برای ساخت خروجی‌های فیلم ویدئویی، Transition به‌کار برد؟
۱۷. ایجاد مارک‌هایی با نام‌های یکسان چه اشکالی ایجاد می‌نماید؟

فصل هشتم

هدف کلر فصل

توانایر کلر با صوت

- پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انتظار مرور کند:
- انواع فایل های صوتی مورد پشتیبانی Director را بشناسد.
- بتواند از فایل صوتی Streaming استفاده کند.
- توانایر ایجاد فایل Shockwave را داشته باشد.
- توانایر کنترل صوت را در Director داشته باشد.

اهداف رفتار
(جزئی)

تئوری: ۲ عملی: ۴

زمان (ساعت)

مقدمه

استفاده از فایل‌های صوتی مانند صدای گوینده، موسیقی و یا افکت‌های صوتی، جذابیت فیلم چندرسانه‌ای را افزایش می‌دهد. بنابراین در نرم‌افزار Director نیز با استفاده از فایل‌های صوتی می‌توانید فیلم‌های زیبا و تاثیرگذاری ایجاد نمایید.

چندین راه برای به‌کارگیری صوت در نرم‌افزار Director وجود دارد:

- وارد کردن صوت (Importing Sound): نرم‌افزار Director می‌تواند همه داده‌های یک فایل صوتی را به عنوان یک Cast member در Cast به روش Standard Import ذخیره نماید و در هنگام اجرا، کل فایل را داخل RAM آورده و سپس پخش کند. این نوع Cast member صوتی بسیار سریع اجرا می‌شوند و مناسب فایل‌های صوتی کوچک مانند صدای کلیک است که مرتب در برنامه پخش می‌شوند. اما فایل‌های حجیم را نمی‌توان به این روش ذخیره کرد، زیرا حافظه زیادی اشغال می‌کنند.
- به‌کارگیری صداهای خارجی (External Sounds): در این حالت نرم‌افزار Director داده‌های صوتی را در فایل فیلم یا Cast ذخیره نمی‌کند، بلکه این داده‌ها در یک فایل صوتی خارج از نرم‌افزار ذخیره شده و فقط آدرس آن در Cast member صوتی نگهداری می‌شود. این روش برای اجرای فایل‌های صوتی حجیم مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا فقط در لحظه پخش در حافظه بارگذاری می‌شوند.
- صداهای Streaming Shockwave: در این روش نرم‌افزار Director پیش از کامل شدن عمل بارگذاری فایل صوتی از اینترنت یا دیسک سخت، شروع به پخش آن می‌کند. به‌کارگیری این روش در بارگذاری فایل‌های صوتی حجیم از اینترنت، مفید است.

۸-۱-۱ وارد کردن صوت

می‌توانید به همان ترتیبی که یک متن یا تصویر را وارد محیط نرم‌افزار Director می‌نمایید، فایل‌های صوتی را نیز وارد کنید. برای وارد کردن یک فایل صدا، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. گزینه Import → File را برگزینید.
۲. فایل‌های صوتی موردنظر را انتخاب کنید.
۳. از قسمت Media بر Standard Import یا Link to External File کلیک کنید.
۴. دکمه Import را برگزینید تا همه صداها را به صورت داخلی یا خارجی وارد پنجره Cast شوند.

آیا می‌دانید که نرم‌افزار Director از چه نوع فایل‌های صوتی پشتیبانی می‌کند؟

می‌توان در نرم‌افزار Director فایل‌های WAV ، MP3 ، AIFF ، AU ، Shockwave و QuickTime را وارد کرد.

۸-۱-۱-۱ ویژگی‌های Cast member صوتی

پس از وارد شدن یک فایل صوتی در پنجره Cast می‌توانید ویژگی‌های Cast member آن را در زبانه Sound پنجره Property Inspector مشاهده نمایید (شکل ۸-۱) که شامل قسمت‌های زیر است:

- برای تست اجرای فایل صوتی می‌توان از دکمه Play و Pause گوشه سمت راست بالای پنجره، استفاده کرد.



شکل ۸-۱ ویژگی‌های Cast member صوتی

- فعال کردن گزینه Loop سبب تکرار اجرای فایل می‌شود.
- در قسمت پایین خصوصیات فایل صوتی اعم از طول فایل، نرخ نمونه‌برداری، بیت ذخیره‌سازی و تک باند (Mono) یا دوباند (Stereo) بودن آن، نمایش داده می‌شود.



شکل ۸-۲ تعیین مسیر فایل صوتی خارجی

بیشتر بدانید ...

اگر Cast member صوتی به صورت Link to External File وراد شده باشد، می‌توانید مسیر فایل را در زبانه Member پنجره Property Inspector تغییر دهید (شکل ۸-۲).

۸-۱-۱ افزودن صدا به فایل فیلم

همان طور که به یاد دارید در قسمت Effects پنجره Score، دو کانال صوتی برای پخش همزمان دو فایل صوتی وجود دارد. کافی است Cast member صوتی را در یکی از دو کانال صوتی قرار داده و Sprite آن را تا جایی که لازم است گسترش دهید. تا زمانی که هدپخش بر روی این Sprite حرکت می‌کند، صدا شنیده می‌شود (شکل ۸-۳).



شکل ۸-۳ استفاده از کانال‌های صوتی برای پخش صدا

آیا می‌دانید که نرم‌افزار Director می‌تواند چند فایل صوتی را همزمان پخش کند؟

به غیر از دو کانال صوتی پنجره Score، نرم‌افزار Director به شما اجازه می‌دهد تا ۶ فایل صوتی دیگر نیز همزمان پخش نمایید. کنترل و پخش این کانال‌های صدا، فقط از طریق برنامه‌نویسی انجام می‌شود.

تمرین ۸-۱:



مثال رشد گل که در فصل ۴ ایجاد کردید را باز نموده و موسیقی مناسبی در هنگام اجرای انیمیشن

پخش نمایید.

۸-۱-۱ کنترل صوت در پنجره Score

پخش صوت از طریق کانال‌های صوتی روش مناسبی است، اما اگر بخواهید پخش انیمیشن را تا پخش کامل یک موسیقی متوقف کنید و سپس به صحنه بعد منتقل شوید، باید از مارکرهای صوتی استفاده کنید. مارکرها علائمی هستند که قسمت‌های مختلف فایل صوتی را نشانه‌گذاری می‌کنند و اصطلاحاً به آن‌ها Cue Point نیز گفته می‌شود. هر فایل صوتی حداقل یک Cue Point به نام End دارد که انتهای فایل را مشخص می‌کند. اما شما می‌توانید با کمک نرم‌افزارهای صوتی در هر قسمتی از صوت Cue Point قرار دهید. به عنوان مثال، فایل صوتی نمایش داده شده در شکل ۴-۸، دارای یک مارکر به نام M1 و یک مارکر در انتهای فایل است.



شکل ۴-۸ مارکر یا Cue Point در فایل‌های صوتی

- در نرم‌افزار Director می‌توان کانال Tempo را برای کنترل پخش صوت به کار برد. اگر می‌خواهید حرکت هدپخش وابسته به پخش صوت باشد، مراحل زیر را انجام دهید (شکل ۵-۸):
۱. پنجره Score را باز نمایید.
 ۲. در کانال Tempo بالای یکی از فریم‌های Sprite صوتی دابل کلیک کنید.
 ۳. در پنجره تنظیمات Tempo، گزینه Wait for Cue Point را برگزینید.
 ۴. سپس کانال صوتی ۱ یا ۲ را از قسمت Channel انتخاب نمایید. در صورتی که در کانال‌ها فقط یک Sprite صوتی موجود باشد، فقط نام همان فایل در Channel دیده می‌شود.
 ۵. اکنون بر روی یکی از گزینه‌های لیست Cue Point کلیک کنید:
- نام مارکر یا Cue Point موردنظر: می‌توانید با انتخاب هر کدام از مارکرهای صوتی که در این لیست نمایش داده شده است (مثلاً M1)، هد پخش را تا رسیدن به آن مارکر متوقف نمایید.
 - Next: هد پخش تا رسیدن به مارکر بعدی متوقف می‌شود.
 - End: هد پخش تا رسیدن به انتهای فایل صوتی متوقف می‌شود.



شکل ۸-۵ وابسته کردن حرکت هدپخش به Cue Point های فایل صوتی

بیشتر بدانید ...

برای کنترل بلندی صدای Sprite کانال صوتی می‌توانید از گزینه‌های منوی Control → Volume استفاده نمایید. این تغییرات بر پخش فایل‌های صوتی خارج از Director تاثیری ندارد.

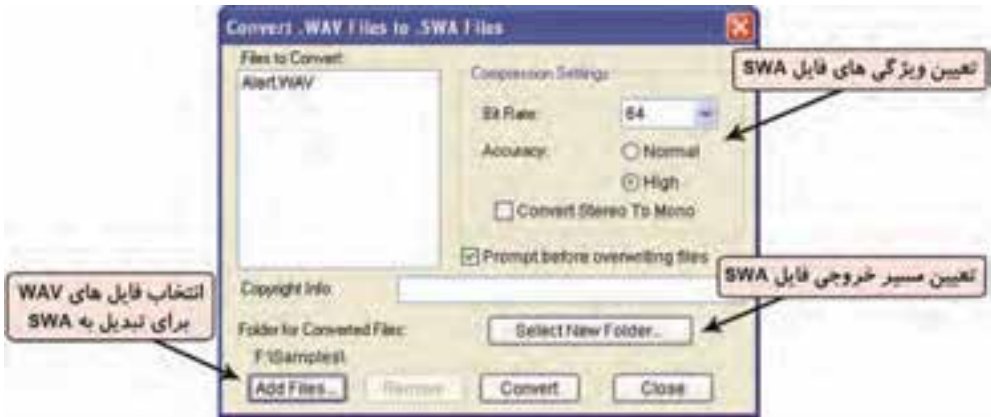
۸-۲ صداهای Streaming Shockwave

همان‌طور که گفته شد صداهای Streaming یا جریانی، به تدریج در حافظه بارگذاری و اجرا می‌شوند. نرم‌افزار Director می‌تواند صدای فایل‌های زیر را به صورت جریانی اجرا پخش کند:

- فایل‌های صوتی QuickTime، Shockwave، و Mp3 که از یک آدرس اینترنتی اجرا می‌شود.
 - فایل‌های صوتی QuickTime، Shockwave، AIFF، WAV، و Mp3 که از دیسک سخت اجرا می‌شود.
- با به‌کارگیری تکنولوژی فشرده‌سازی Shockwave، فایل‌های صوتی بسیار کم حجم‌تر شده و در نتیجه سریع‌تر از روی دیسک سخت یا اینترنت اجرا می‌شوند.

۸-۲-۱ تبدیل فایل‌های Wav به Shockwave

۱. برای ایجاد فایل‌های Shockwave که با پسوند SWA نمایش داده می‌شوند، مراحل زیر را دنبال کنید (شکل ۸-۶):
گزینه Convert WAV to SWA... را برگزینید.
۲. در پنجره نمایان شده فایل WAV موردنظر را انتخاب و پس از تنظیم کیفیت و مسیر خروجی، بر دکمه Convert کلیک کنید.



شکل ۶-۱ تبدیل فایل های WAV به SWA

صداهاى Shockwave برای فشرده سازی از تکنولوژی پیشرفته‌ای استفاده می‌کنند، اما هرچه فایل صوتی فشرده‌تر شود، بیشتر تغییر می‌کند. مقدار فشرده‌سازی در قسمت Bit Rate مشخص می‌شود. هرچه صدا فشرده‌تر باشد، سریع‌تر Stream می‌شود. اگر صوتی را کم فشرده کنید تا کیفیت بالایی داشته باشد، در طول پخش صوت وقفه‌هایی شنیده می‌شود. بنابراین همواره نرخ بیتی متناسب با سیستمی که می‌خواهید تحویل دهید، برگزینید.

آیا می‌دانید که تفاوت میان Bit Rate و Sample Rate چیست؟

Bit Rate با Sample Rate که در برنامه‌های دیگر تنظیم می‌شود تفاوت دارد. Sample Rate یا نرخ نمونه‌برداری به تعداد نمونه‌هایی در هر ثانیه از سیگنال صوتی برداشته می‌شود، می‌گویند و با واحد کیلو هرتز (KHz) اندازه می‌شود. Bit Rate یا نرخ بیت، تعداد بیت‌های ذخیره شده نمونه‌ها است و با واحد Kbps اندازه می‌شود.

۲-۸ اجرای فایل‌های صوتی به صورت جریان

با به‌کارگیری تکنولوژی Shockwave می‌توان هر صوت داخل فیلم را فشرده کرد. اما این نکته حائز اهمیت است که صوت‌های داخلی هیچ‌گاه به صورت جریانی اجرا نمی‌شود و فشرده‌سازی آن‌ها فقط حجم فایل را کاهش می‌دهد.

برای آنکه فایل‌های صوتی SWA یا MP3 به صورت جریانی پخش شوند، مراحل زیر را انجام دهید (شکل ۷-۸):

۱. گزینه Shockwave Audio → Media Element → Insert را برگزینید.
۲. در پنجره ظاهر شده بر دکمه Brows کلیک کرده و فایل صوتی موردنظر را از یک آدرس اینترنتی یا از روی دیسک سخت انتخاب نمایید.
۳. می‌توانید بلندی صدا را از قسمت Volume تنظیم کنید.
۴. از لیست Sound Channel، کانال صوتی موردنظر برای پخش را برگزینید.

۵. از قسمت Preload Time، اندازه بافر موردنیاز برای جریانی پخش کردن فایل صوتی را انتخاب کنید.
۶. اکنون بر دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۷-۸ تنظیمات پخش فایل صوتی به صورت Streaming

Cast member فایل‌های صوتی جریانی با Cast member فایل‌های صوتی معمولی متفاوت است و از این پس می‌توانید برای تغییر تنظیمات آن، زبانه پنجره Property Inspector را فعال کنید (شکل ۸-۸).



شکل ۸-۸ تغییر تنظیمات فایل صوتی Shockwave

آیا می‌دانید ...

Cast member های صوتی جریانی را نمی‌توان در کانال‌های صوتی قرار داد و برای استفاده از آن‌ها در یک فایل فیلم Director، باید این Cast member را به سمت کانال Sprite درگ کنید. بنابراین قابل کنترل توسط کانال Tempo نمی‌باشند.



- نرم‌افزار Director بسیاری از فایل‌های صوتی استاندارد مانند WAV، MP3، AU و QuickTime و AIFF را پشتیبانی می‌کند.
- فایل‌های صوتی می‌تواند به صورت داخلی یا خارجی وارد محیط Director شود.
- فایل‌های داخلی با فایل فیلم Director ذخیره می‌شوند و فایل‌های خارجی از روی مسیر فراخوانی می‌شوند.
- برای افزایش سرعت اجرا می‌توان فایل‌های صوتی Director را به فرمت فشرده Shockwave تبدیل کرد.
- صداهای خارجی را می‌توان به صورت Streaming پخش کرد. به این معنا که در هنگام پخش صوت همه آن در حافظه بارگذاری نمی‌شود و قسمت قسمت در حافظه بارگذاری و پخش می‌شود.
- در نرم‌افزار Director مجموعاً می‌توان ۸ فایل صوتی را از ۸ کانال نرم‌افزار همزمان پخش کرد.
- کانال اول و دوم صوت را می‌توان هم از طریق پنجره Tempo و هم از طریق زبان برنامه‌نویسی لینگو کنترل کرد.
- کانال‌های ۳ تا ۸ فقط از طریق برنامه‌نویسی قابل کنترل می‌باشند.

واژه‌نامه

Importing Sound	صدای وارد شده
External Sound	صدای خارجی
Streaming	جریانی
Loop	حلقه، تکرار
Cue Point	نقطه راهنما
Bit Rate	نرخ بیت
Sample Rate	نرخ نمونه‌برداری

کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	شرح دستور	کلید میانبر
Control → Volume → 0-Mute	قطع صدای کانال صوتی	Ctrl + Alt + M

پروژه

۱. موسیقی مناسبی انتخاب کرده و آن را به فرمت SWA تبدیل کنید. Bit Rate را به گونه‌ای برگزینید که هم حجم فایل کم شود و هم از کیفیت آن حفظ شود.
۲. فایل فیلمی جدیدی با دو صحنه بسازید. در صحنه اول انیمیشنی اجرا شده، سپس با یک Transition به صحنه دوم که یک منظره است، وارد شود. اکنون فیلم را به صورت زیر بازسازی نمایید:
الف: فایل موسیقی پروژه ۱ را وارد پنجره Cast نمایید.
ب: در انتهای صحنه انیمیشن، هدپخش تا پخش کامل موسیقی متوقف بماند، سپس وارد صحنه دوم شود.

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۳. نرم‌افزار Director جمعاً می‌تواند ۶ کانال صوتی را پشتیبانی کند.
۴. Cast member های صوتی که به روش Streaming Shockwave پخش می‌شوند را نمی‌توان در کانال صوتی قرار داد.
۵. Cue Point های یک فایل صوتی از طریق نرم‌افزار Director تعیین می‌شوند.
۶. همه کانال‌های صوتی را می‌توان توسط Tempo کنترل کرد.
۷. تغییر بلندی صدای کانال‌های صوتی در محیط نرم‌افزار Director، تاثیری بر بلندی صدای کل سیستم ندارد.

برای عبارت‌های سمت راست، روش به‌کارگیری صوت را از ستون سمت چپ انتخاب کنید. ممکن است هر روش بیش از یک‌بار استفاده شود.

۸. در هنگام اجرا، کل فایل صوتی داخل RAM آورده می‌شود. Importing Sound
۹. فقط در لحظه پخش در حافظه بارگذاری می‌شوند. External Sound
۱۰. بهترین روش برای بارگذاری فایل‌های صوتی حجیم از اینترنت Streaming Shockwave
۱۱. مناسب برای فایل‌های صوتی کوتاه و کم حجم



چهارگزینه‌ای

۱۲. کدام فایل صوتی توسط نرم‌افزار Director پشتیبانی نمی‌شود؟

الف- MP3 ب- WAV ج- AC3 د- SWA

۱۳. اگر صدای Sprite فیلم و Sprite صوتی همزمان در پنجره Score قرار گرفته باشند، Director کدام یک را پخش می‌کند؟

الف- هر دو را همزمان پخش می‌کند. ب- Sprite کانال صوتی را پخش می‌کند.
ج- صدای Sprite فیلم را پخش می‌کند. د- هر کدام که اول اجرا شود، پخش می‌گردد.

۱۴. کانال Tempo، کدام کانال صوتی را می‌تواند کنترل نماید؟

الف- فقط کانال ۱ ب- فقط کانال ۲
ج- همه Sprite‌های صوتی موجود در پنجره Score د- دو کانال صوتی

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۵. چگونه می‌توان از کانال دوم و سوم Director یک فایل صوتی پخش کرد؟

فصل نهم

هدف کلر فصل

توانایی به کارگیری رفتارها

پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انتظار مرور کنید:

- با ساختار رفتار در Director آشنا شود.
- انواع رویدادها را بشناسد.
- بتواند از کتابخانه رفتارها استفاده نماید.
- بتواند با استفاده از Behavior Inspector رفتارها را مدیریت ایجاد و برایشتر نماید.

اهداف رفتار
(جزئی)

تئوری: ۳ عملی: ۶

زمان (ساعت)

مقدمه

Lingo زبان برنامه‌نویسی نرم‌افزار Director است که می‌تواند قابلیت محاوره را به فایل فیلم شما بیفزاید. Lingo به کاربران اجازه می‌دهد با فایل فیلم ارتباط برقرار کنند: آن‌ها می‌توانند تایپ کنند، Sprite های صحنه را درگ کنند، بر روی دکمه‌ها کلیک کنند و ...


شما می‌توانید بدون آشنایی با زبان برنامه‌نویسی Lingo، از آن در فایل فیلم خود استفاده نمایید! کافی است به سادگی یک رفتار (Behavior) را که یک تکه برنامه پیش‌ساخته است، بر روی یک فریم یا یک Sprite درگ نمایید تا یک عمل (Action) در پاسخ به یک رویداد (Event)، اتفاق بیفتد. به عنوان مثال می‌توان به کلیک ماوس بر روی یک Sprite یا پرش به یک فریم خاص، به عنوان یک رویداد اشاره کرد. در جدول ۹-۱ می‌توانید مثال‌هایی از Event ها را مشاهده نمایید.

جدول ۹-۱ نمونه‌هایی از Event ها

نام رویداد	شرح رویداد
MouseDown	هنگامی رخ می‌دهد که کلید سمت چپ ماوس را بر روی Sprite فشرده و رها می‌کنید.
MouseEnter	در لحظه ورود اشاره‌گر ماوس در محدوده Sprite رخ می‌دهد.
MouseWithin	تمام لحظاتی که اشاره‌گر ماوس در محدوده Sprite است، اتفاق می‌افتد.
MouseLeave	لحظه‌ای که اشاره‌گر ماوس از محدوده Sprite خارج می‌شود، اتفاق می‌افتد.
KeyUp	هنگامی رخ می‌دهد که کلیدی از صفحه کلید فشرده و رها شود.
KeyDown	هنگامی رخ می‌دهد که کلیدی از صفحه کلید فشرده و هنوز رها نشده باشد.
RightMouseDown	هنگامی که کلید سمت راست ماوس را بر روی Sprite فشرده و رها می‌کنید، اتفاق می‌افتد.
RightMouseUp	هنگامی که کلید سمت راست ماوس را بر روی Sprite فشرده و هنوز رها نکرده‌اید، رخ می‌دهد.
PrepareFrame	هنگامی اتفاق می‌افتد که هدپخش وارد فریم شود.
ExitFrame	هنگامی رخ می‌دهد که هد از فریم خارج می‌شود.
BeginSprite	هنگامی اتفاق می‌افتد که هدپخش وارد Sprite می‌شود.
EndSprite	هنگامی رخ می‌دهد که هد از Sprite خارج می‌شود.

رفتارهای آماده در محلی به نام کتابخانه یا Library Palette نگهداری می‌شوند. در این فصل با چگونگی استفاده از Behavior های کتابخانه و مفاهیم اولیه برنامه‌نویسی آشنا می‌شوید.

۹-۱ رفتارهای آماده

همان‌طور که اشاره شد، کتابخانه محل نگهداری رفتارهای آماده است. برای باز کردن پنجره کتابخانه، گزینه Window → Library Palette را برگزینید و یا بر دکمه  نوار ابزار کلیک کنید. در این پنجره رفتارها بر اساس موضوع طبقه‌بندی شده‌اند (شکل ۹-۱).



شکل ۹-۱ پنجره کتابخانه

در جدول ۹-۲ می‌توانید مثال‌هایی از کاربردی‌ترین رفتارها را مشاهده نمایید.

جدول ۹-۲ چند نمونه از رفتارهای کاربردی

نام رفتار	عملکرد رفتار
Hold on Current Frame	توقف هد پخش در فریم جاری
Rollover Member Change	تغییر تصویر یک Sprite در صحنه، هنگامی‌که اشاره‌گر بر روی آن قرار گیرد.
Rollover Cursor Change	تغییر شکل اشاره‌گر، هنگامی‌که بر روی یک Sprite در صحنه قرار گیرد.
Fade In Out	محو یا نمایان شدن یک Sprite

۹-۱-۱ افزودن یک رفتار به فریم یا Sprite

برای استفاده از هر کدام از رفتارها، کافی است پنجره کتابخانه را باز کرده و رفتار موردنظر را از یک زیر فهرست انتخاب و به سمت فریم یا Sprite دلخواه درگ نمایید. هنگامی‌که بر در پنجره کتابخانه بر روی هر رفتار قرار می‌گیرید، کادری باز شده و توضیحاتی در مورد آن رفتار نمایش می‌دهد (شکل ۹-۲).



شکل ۹-۲ بررسی عملکرد یک رفتار



بیشتر بدانید ...

اگر رفتار مناسب را انتخاب کرده باشید، پس از درگ به سمت فریم یا Sprite مقصد و پیش از رها کردن دکمه سمت چپ ماوس، کادر مستطیل شکلی اطراف آن شیء نمایش داده می‌شود. اما اگر رفتار نامناسب انتخاب شده باشد، اشاره‌گر به شکل نماد ورود ممنوع تبدیل شده و امکان استفاده از رفتار را برای آن شیء به شما نمی‌دهد (شکل ۳-۹).



شکل ۳-۹ نحوه تشخیص مجاز یا غیر مجاز بودن یک Behavior برای یک فریم یا یک Sprite

برای روشن‌تر شدن موضوع به مثال زیر توجه کنید:

مثال ۱-۹ توقف هدپخش به وسیله رفتار

مثال رشد گل را به یاد آورید. فرض کنید می‌خواهید پس از اجرای کامل انیمیشن و در فریم آخر، هدپخش متوقف شود، برای انجام این کار مراحل زیر را انجام دهید:

۱. فایل فیلم خود را باز نمایید.
۲. پنجره‌های Score و کتابخانه را باز کنید.
۳. از فهرست کتابخانه، روی گزینه Navigation کلیک کنید.
۴. از میان رفتارهای ظاهر شده، Hold on Current Frame را به سمت فریم آخر انیمیشن در کانال Scripting درگ کنید (شکل ۴-۹).



شکل ۴-۹ درگ کردن یک رفتار به یک فریم

۵. اکنون فایل را اجرا نمایید و نتیجه را مشاهده کنید.

مثال ۲-۹ ظاهر شدن گل

در این مثال قرار است گل از حالت محو، ظاهر شود یا در واقع Fade In شود. برای انجام این کار مراحل زیر را انجام دهید:

۱. در حالی که فایل فیلم باز است، پنجره‌های Score و کتابخانه را باز کنید.
۲. از فهرست کتابخانه، بر گزینه Animation → Automatic کلیک کنید.

۳. از میان رفتارهای ظاهر شده، Fade In Out را به سمت فریم گل Sprite درگ کنید.
۴. این بار پنجره پارامترهای رفتار باز می‌شود و شما باید تنظیمات لازم را انجام دهید (شکل ۹-۵). به عنوان مثال در قسمت اول می‌توانید تعیین نمایید که گل ظاهر شود (Fade In) یا محو شود (Fade Out). در این مثال گزینه In را انتخاب کنید.

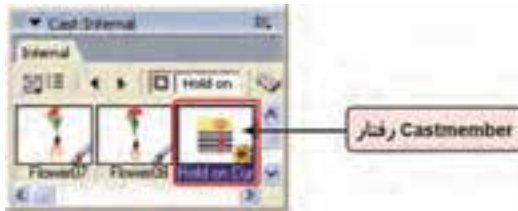


شکل ۹-۵ تنظیم پارامترهای رفتار

۵. اکنون فایل را اجرا نمایید و نتیجه را مشاهده کنید.

۹-۱-۲ استفاده مجدد از یک رفتار

- پس از آن که یک بار از رفتاری استفاده می‌کنید و آن را از کتابخانه به سمت Sprite یا فریمی درگ می‌نمایید، یک نسخه از این رفتار در پنجره Cast کپی می‌شود. اکنون می‌توانید Cast member رفتار را به کار ببرید (شکل ۹-۶).



شکل ۹-۶ Cast member رفتار Hold on Current Frame

آیا می‌دانید که ...

اگر به جای به کارگیری Cast member رفتار استفاده شده، آن را از کتابخانه درگ نمایید، Cast member دیگری دوباره ایجاد می‌شود و سبب افزونگی اطلاعات می‌گردد.

برای استفاده مجدد از Cast member رفتار، یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:

- Cast member آن را از پنجره Cast به سمت مقصد (فریم یا Sprite موردنظر)، درگ کنید (شکل ۹-۷).



شکل ۷-۹ درگ Cast member رفتار

- فریم یا Sprite موردنظر را انتخاب و زبانه Behavior پنجره Property Inspector را فعال نمایید. اکنون از لیست Behavior Popup، بر روی رفتار موردنظر کلیک کنید (شکل ۸-۹).



شکل ۸-۹ به کارگیری پنجره Property Inspector برای استفاده مجدد از رفتار

بیشتر بدانید ...

Behavior Popup فقط لیست رفتارهایی را نمایش می‌دهد که در پنجره Cast موجود باشند.

۹-۱-۲ حذف یا ویرایش یک رفتار

برای حذف یک رفتار کافی است Sprite یا فریمی را که رفتار به آن متصل است انتخاب و زبانه Behavior پنجره Property Inspector را فعال نمایید. اکنون بر روی رفتار موردنظر کلیک کرده و کلید Del صفحه کلید را فشار دهید (شکل ۹-۹).




شکل ۹-۹ حذف یک رفتار از فریم یا Sprite

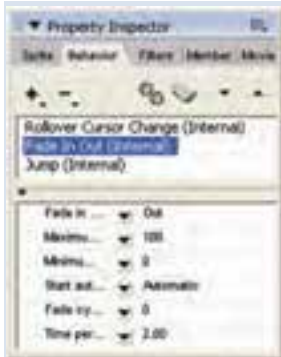


شکل ۹-۱۰ حذف Cast member رفتار استفاده شده

آیا می‌دانید که ...

اگر به جای حذف رفتار در پنجره Property Inspector، Cast member آن را مستقیماً از پنجره Cast حذف نمایید، این رفتار از کلیه Sprite یا فریم‌هایی که از آن استفاده کرده بودند حذف شده و در زبانه Behavior پنجره Property Inspector پیغامی مشابه شکل ۹-۱۰ ظاهر خواهد شد.

برای ویرایش و تغییر تنظیمات پارامترهای یک رفتار نیز Sprite یا فریمی را که رفتار به آن متصل است انتخاب و زبانه Behavior پنجره Property Inspector را فعال نمایید. اکنون بر روی رفتار موردنظر دبل کلیک یا پس از انتخاب رفتار بر دکمه  کلیک کنید تا پنجره پارامترهای آن باز شود. پس از اعمال تغییرات، دکمه OK را انتخاب کنید.



شکل ۹-۱۱ تغییر پارامترها مستقیماً در Property Inspector

بیشتر بدانید ...

به جای استفاده از پنجره پارامترها می‌توانید بر فلش کوچک پایین پنجره Property Inspector کلیک کنید تا لیست پارامترهای رفتار انتخاب شده را نمایش دهد (شکل ۹-۱۱).


تمرین ۹-۱:

در فایل فیلم گل، رفتار متصل به آن را به نحوی تغییر دهید که به جای ظاهر شدن، محو شود.

۹-۲ ایجاد رفتار با استفاده از Behavior Inspector

اگر به رفتاری نیاز دارید و آن را در میان کتابخانه پیدا نمی‌کنید و با زبان Lingo هم آشنایی ندارید، نرم‌افزار Director روش دیگری را پیشنهاد می‌دهد و آن استفاده از پنجره Behavior Inspector است. در این پنجره می‌توانید فهرست نمونه‌هایی از Eventها و Actionها را مشاهده نمایید و با انتخاب آن‌ها برنامه مناسب را ایجاد کنید.



برای باز کردن پنجره Behavior Inspector، گزینه Behavior Inspector → Window را برگزینید و یا بر روی یک Sprite راست کلیک کرده و گزینه Behavior را انتخاب و یا بر دکمه  نوار ابزار کلیک کنید (شکل ۹-۱۲).



شکل ۹-۱۲ پنجره Behavior Inspector

۹-۲-۱ ایجاد یک رفتار با کمک Behavior Inspector

برای بررسی پنجره Behavior Inspector، مثال زیر را انجام دهید.

مثال ۹-۳ با کلیک بر روی گل به مارکر بعدی پرش کنید.

ابتدا در چند فریم بعد از انیمیشن گل، مارکری به نام Scene2 ایجاد کنید. برای ایجاد یک رفتار جدید مراحل زیر را انجام دهید.

۱. بر روی Sprite گل کلیک نموده و پنجره Behavior Inspector را باز کنید.
۲. از منوی Behavior Popup، گزینه New Behavior را انتخاب کنید (شکل ۹-۱۳).
۳. در کادر ظاهر شده نامی دلخواه (مثلاً Jump) برای رفتار جدید تایپ کرده و دکمه OK را کلیک کنید.



شکل ۹-۱۳ ایجاد رفتار جدید

اکنون رفتار ایجاد شده، اما دستورات داخل آن ایجاد نشده است. درست مثل این که برنامه‌ای ایجاد کرده‌اید اما هنوز توابع و دستورات برنامه‌نویسی میان نقطه شروع و پایان را ننوشته‌اید.

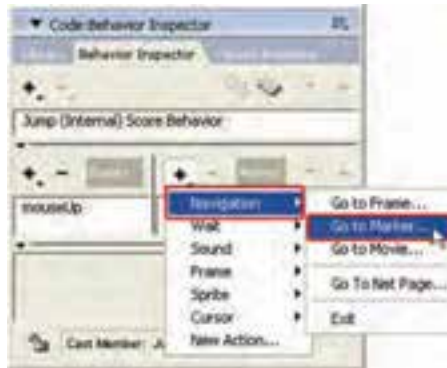


شکل ۹-۱۴ ایجاد رویداد در یک رفتار

هر رفتار می‌تواند شامل یک یا چند رویداد (Event) باشد که هر کدام عملی (Action) را انجام می‌دهند. مثلاً با کلیک بر روی گل یک رویداد یا Event است و پرش هد پخش به مارکر Scene2 یک عمل یا Action است.

۴. برای تعریف رویداد کلیک ماوس، روی گزینه Mouse Up کلیک کنید (شکل ۹-۱۴).

۵. حال باید مشخص کنید که با رخ دادن این رویداد چه اتفاقی بیفتد. پس باید برای آن Action تعریف کنید. در قسمت Action دستورات عمل‌ها برحسب موضوع طبقه‌بندی شده‌اند، به عنوان مثال برای پرش به یک مارکر، گزینه Navigation → Go to Marker را انتخاب کنید (شکل ۹-۱۵).



شکل ۹-۱۵ انتخاب Action مناسب

۶. در این قسمت اگر Action انتخاب شده، پارامتری داشته باشد، پنجره آن باز می‌شود. به عنوان مثال برای پرش به مارکر باید نام مارکر را برگزینید (شکل ۹-۱۶).



شکل ۹-۱۶ تنظیم پارامترهای Action

با اجرای فایل مشاهده می‌کنید که با کلیک بر Sprite گل، هدپخش به صحنه بعد منتقل می‌شود. از این پس می‌توانید برای پرش به مارکر Scene2 از Cast member رفتار که به نام Jump در پنجره Cast وجود دارد، استفاده کنید (شکل ۹-۱۷).



شکل ۹-۱۷ Cast member ایجاد شده توسط Behavior Inspector

۹-۲-۱ ویرایش رفتارهای ایجاد شده با Behavior Inspector

برای حذف یا ویرایش رفتارهایی که توسط پنجره Behavior Inspector ایجاد شده‌اند می‌توانید به همان روش رفتارهای کتابخانه عمل کنید. یعنی آن‌ها را در پنجره Property Inspector حذف و یا ویرایش کنید. اما اگر بخواهید Eventها و Actionهای یک رویداد را ویرایش کنید، باید مجدداً از پنجره Behavior Inspector استفاده نمایید.

۹-۳ تغییر ترتیب اجرای رفتارها

اگر برای یک Sprite رفتار تعریف کرده باشید، نرم‌افزار Director رفتارها را به همان ترتیبی که نسبت داده شده‌اند اجرا می‌کند. ترتیب این رفتارها را می‌توانید در پنجره Behavior Inspector یا Property Inspector مشاهده نمایید. برای تغییر ترتیب اجرای آن‌ها به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. Sprite موردنظر را در پنجره Score و یا بر روی صحنه انتخاب کنید.
۲. پنجره Behavior Inspector و یا زبانه Behavior پنجره Property Inspector را باز کنید.
۳. رفتاری را از فهرست رفتارها انتخاب کنید.
۴. بر روی فلش‌های Shuffle Up (▲) یا Shuffle Down (▼) که در گوشه سمت چپ بالای پنجره قرار دارد، کلیک کنید تا رفتار انتخاب شده به سمت بالا یا پایین فهرست جابه‌جا شود.



شکل ۹-۱۸ تغییر ترتیب رفتارها

بیشتر بدانید ...

در هر فریم فقط می‌توان یک رفتار تعریف کرد، اما به هر Sprite می‌توان بیش از یک رفتار نسبت داد.

- برای ایجاد محاوره در نرم افزار Director می توان از زبان برنامه نویسی Lingo و یا از رفتارهای آماده استفاده کرد.
- رفتارهای از پیش نوشته شده، در کتابخانه بر اساس موضوع طبقه بندی شده اند.
- رفتارهای کتابخانه را می توان به سه دسته کلی تقسیم کرد:
 - الف- رفتارهایی که فقط بر روی یک فریم قرار می گیرند.
 - ب- رفتارهایی که فقط مخصوص Sprite می باشند.
 - ج- رفتارهایی که هم برای فریم هم برای Sprite کاربرد دارند.
- در هر فریم فقط یک رفتار می توان تعریف کرد. اما هر Sprite می تواند رفتارهای مختلفی داشته باشد.
- در هر رفتار یک یا چند عمل (Action) در پاسخ به یک یا چند رویداد (Event)، اتفاق می افتد.
- از پنجره Behavior Inspector می توان برای ایجاد رفتارهای جدید استفاده کرد.
- از پنجره Behavior Inspector و Property Inspector می توان برای ویرایش و حذف رفتارها استفاده کرد.

واژه نامه

Behavior	رفتار
Event	رویداد
Action	عمل
Navigation	هدایت، پرش
Fade In	ظاهر کردن تصویر از حالت محو
Fade Out	محو کردن تصویر
Shuffle	حرکت دادن

کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
Window → Behavior Inspector	Ctrl + Alt + ;	نمایش و پنهان سازی پنجره Behavior Inspector

پروژه

۱. فایل فیلم پروژه فصل قبل را باز نموده و به صورت زیر بازسازی نمایید:
الف: در فریم آخر انیمیشن هدپخش را متوقف نمایید.
ب: رفتاری اضافه نمایید که با کلیک بر زمینه، انیمیشن دوباره اجرا شود.



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۲. هر Event می‌تواند چند Action داشته باشد.
۳. می‌توانید برای یک فریم چند رفتار تعیین نمایید.
۴. رفتارها در پنجره کتابخانه به ترتیب حروف الفبا شده‌اند.
۵. همه توابع موردنیاز را می‌توان در پنجره کتابخانه یافت.

رویداد معادل عبارات سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب نمایید.

- | | |
|--------------|--|
| KeyDown | ۶. هدپخش وارد فریم می‌شود |
| MouseWithin | ۷. کلیدی از صفحه کلید فشرده و هنوز رها نشده است |
| PrepareFrame | ۸. هدپخش وارد Sprite می‌شود |
| BeginSprite | ۹. تمام لحظاتی که اشاره گر ماوس در محدوده Sprite است |

چهارگزینه ای

۱۰. کدام رویداد هنگامی رخ می‌دهد که هد از فریم خارج می‌شود؟

- الف- PrepareFrame ب- ExitFrame ج- EndFrame د- EndSprite

۱۱. رفتارهای آماده در کدام پنجره قرار دارند؟

- الف- Library Palette ب- Behavior Inspector ج- Script Window د- Property Inspector

۱۲. رفتار Hold on Current Frame در کدام دسته رفتارها قرار دارد؟

- الف- Interactive ب- Control ج- Animation د- Navigation

۱۳. برای حذف یک رفتار از یک Sprite، ابتدا آن را انتخاب کرده سپس ...

الف- Cast member آن را از پنجره Cast حذف نمایید.

ب- آن را در پنجره Behavior Inspector حذف نمایید.

ج- آن را از پنجره کتابخانه حذف نمایید.

د- با کلید Delete حذف نمایید.

۱۴. کدام عبارت در مورد کانال Script نادرست است؟

الف- رفتاری که در کانال Script قرار می‌گیرد، سبب توقف هد پخش می‌شود.

ب- در قسمت کانال‌های افکت‌های ویژه قرار دارد.

ج- در هر فریم کانال Script فقط یک رفتار می‌توان تعریف کرد.

د- Hold On Current Frame رفتاری است که بر روی فریم قرار می‌گیرد.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۵. بهترین روش استفاده از یک رفتار در قسمت‌های مختلف برنامه چیست؟

۱۶. چرا برخی از رفتارهای کتابخانه را نمی‌توان برای برخی Sprite ها استفاده نمود؟

فصل دهم

هدف کلاس فصل

توانایی برنامهنویسی با Lingo

- پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انتظار مرور کنید:
- با مفهوم Scripting و انواع کلاس آشنا شود.
- بتواند با پنجره Script و ابزار کلاس کار کند.
- با مفهوم Handler و ابزار کلاس آشنا شود.
- انواع متغیرها را بشناسد.

اهداف رفتار
(جزئیات)

تئوری: ۴ عمل: ۱۰

زمان (ساعت)

مقدمه

در فصل قبلی، یاد گرفتید که چگونه برای ایجاد رفتار و افزودن محاوره به فیلم از پنجره Behavior Inspector استفاده کنید. با این حال این پنجره کنترل بسیار محدودی ارائه می‌دهد. اما با کمک برنامه‌نویسی Lingo، می‌توانید متن، صدا و فیلم را کنترل نمایید، موقعیت Sprite را تغییر دهید، دکمه ایجاد کنید و تمامی امکانات دیگر نرم‌افزار Director را که تا کنون در این کتاب بررسی کرده‌ایم، تحت پوشش قرار دهید.

آیا می‌دانید ...

نرم‌افزار Director می‌تواند از دو زبان Lingo و JavaScript پشتیبانی کند.

بیشتر بدانید ...

دستورات زبان Lingo به حروف کوچک و بزرگ حساس نیستند.

در این فصل با ساختار زبان Lingo، اصول اولیه برنامه‌نویسی و انواع Scripting آشنا خواهید شد. منظور از Scripting یا اسکریپت‌نویسی همان برنامه‌نویسی است. اصطلاح اسکریپت‌نویسی برای زبان‌هایی به کار می‌رود که به زبان رایج بسیار نزدیک است. هر تابع زبان اسکریپت‌نویسی مانند Lingo از سه قسمت اصلی تشکیل شده است (شکل ۱-۱):

۱. Events (رویداد): رویدادی که باید اتفاق بیفتد تا دستورات (Actions) بر روی شیء (Object) اجرا شوند. نمونه‌ای از آن را در جدول ۱-۹ فصل گذشته مشاهده نمودید.
۲. Object (شیء): فیلم، Sprite، Cast member، فریم که برای آن اسکریپتی نوشته شده است.
۳. Action (عمل): دستورات و اعمالی که باید اجرا شوند، مثل پخش صدا، پرش به فریم دیگر و ...



شکل ۱-۱ اجزای اصلی تابع زبان Scripting

به عنوان مثال هنگامی که رویدادی مانند خارج شدن، از یک شیء مانند فریم رخ می‌دهد، عملی مانند خروج از نرم‌افزار اتفاق می‌افتد.

در نرم‌افزار Director چهار شیء وجود دارد:

۱. Sprite
۲. Frame
۳. Cast member
۴. Movie

بنابراین برای هر چهار مدل شیء می‌توان به صورت زیر اسکریپت‌نویسی کرد:

۱. **اسکریپت‌نویسی مبتنی بر زمان:** وابسته به زمان رخ دادن یک رویداد در یک فریم یا فیلم است، مانند زمان خروج از فریم.

▪ Movie Scripting

▪ Frame Scripting

۲. **اسکریپت‌نویسی مبتنی بر مکان:** وابسته به مکان رخدادن یک رویداد در Cast member یا Sprite است، ورود اشاره‌گر ماوس به محدوده Sprite.

▪ Cast member Scripting

▪ Sprite Scripting

دسته‌بندی‌های فوق بر اساس کاربرد Scriptها انجام شده است. اما نرم‌افزار Director اسکریپت‌ها را به چهار دسته زیر تقسیم می‌کند.

۱. **Behavior:** با رفتارها در فصل گذشته آشنا شدید. این اسکریپت‌ها می‌توانند به یک فریم یا یک Sprite متصل شوند.

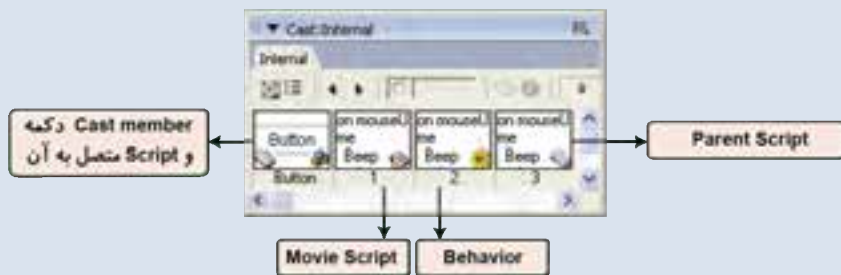
۲. **Movie Script:** این نوع اسکریپت در سرتاسر فیلم قابل دسترس است.

۳. **Parent Script:** اسکریپت‌هایی که می‌توانند ویژگی‌های اسکریپت‌های دیگر را به ارث برند.

۴. **Cast member Script:** اسکریپت‌هایی هستند که بدون وابستگی به پنجره Score مستقیماً به Cast member نسبت داده شده‌اند و در هر جایی که Cast member استفاده شود، قابل دسترس هستند.

بیشتر بدانید ...

هر کدام از انواع اسکریپت‌ها به عنوان یک Cast member در پنجره Cast ذخیره می‌شوند و توسط شکل آیکن Cast member آن می‌تواند مورد شناسایی قرار بگیرد. فقط نوع Cast member Script است که داخل همان Cast member که به آن متصل است، ذخیره می‌شود و در Cast member جداگانه‌ای ذخیره نمی‌شود.



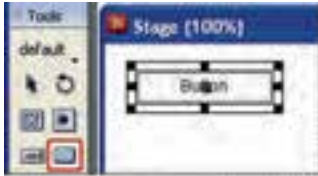
شکل ۱-۲ نحوه ذخیره‌سازی انواع Cast member برنامه‌نویسی

۱-۱ پنجره سکرپت

پیش از آن‌که وارد جزئیات زبان برنامه‌نویسی Lingo شویم، اجازه دهید با ذکر مثالی ساده‌ترین اسکریپت را ایجاد کنیم:



مثال ۱-۱-۱ پخش صدای بیپ با کلیک بر یک دکمه



شکل ۳-۱۰ ایجاد یک دکمه


۱. فایل فیلم جدیدی باز کنید.
۲. از نوار Tool Palette ابزار Button را فعال کرده و بر روی صحنه کلیک کنید (شکل ۳-۱۰).
۳. حال دکمه ایجاد شده را بر روی صحنه انتخاب کرده و گزینه Script → Sprite → Modify را برگزینید.
۴. پنجره اسکریپت‌نویسی باز شده و منتظر تایپ Action مورنظر است. دستور Beep را تایپ کنید.



شکل ۴-۱۰ ایجاد برنامه برای یک دکمه


۵. اکنون پنجره Script را بسته و برنامه را اجرا کنید. با کلیک بر دکمه، صدای بیپ شنیده می‌شود.

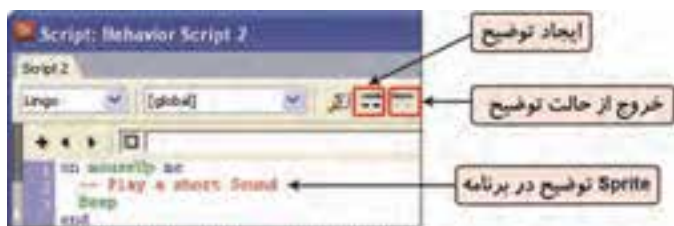
۱-۱-۱-۱ ابزارهای پنجره Script

دستورات اسکریپت‌نویسی Lingo در پنجره Script نوشته می‌شود. به عنوان مثال بر روی Cast member رفتاری که در مثال قبل ایجاد نمودید، دابل کلیک کنید و یا آن را انتخاب و از نوار ابزار نرم‌افزار Director بر دکمه Script Window () کلیک کنید تا پنجره اسکریپت‌نویسی باز شود (شکل ۴-۱۰). در بالای این پنجره ابزارهایی وجود دارد که به شما در برنامه‌نویسی کمک می‌کند. در این قسمت آن‌ها را بررسی می‌کنیم.

۱-۱-۱-۱-۱ ایجاد توضیح

می‌توانید برای آن‌که عملکرد قسمت‌های مختلف برنامه را فراموش نکنید، برای آن توضیح درج کنید. توضیحات در واقع هدف یک اسکریپت را روشن می‌سازند و فهم آن را برای برنامه‌نویس آسان می‌کند. برای ایجاد توضیحات به صورت زیر عمل نمایید:

۱. خط یا خطوط مورنظر را که می‌خواهید به توضیحات تبدیل شوند، انتخاب کنید.
 ۲. روی ابزار Comment () کلیک کنید.
- دو علامت منها در ابتدای خطوط انتخاب شده قرار می‌گیرد و کل خطوط انتخاب شده، قرمز رنگ می‌شود. Lingo از اجرای هر خطی که در مقابل این علائم قرار دارد، صرف‌نظر می‌کند (شکل ۵-۱۰).




شکل ۱۰-۵ ایجاد Comment


بیشتر بدانید ...

گاهی برای صرف نظر کردن از اجرای خطوط و دستورالعمل‌ها به منظور اشکالیابی و تست برنامه می‌توانید آن را به توضیحات تبدیل کنید.

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان خط را از حالت توضیح خارج کرد؟


برای آن که خطوط را از حالت توضیحات خارج کنید، از ابزار Uncomment () استفاده کنید و یا علامت -- را از ابتدای خطوط مذکور حذف نمایید.

۱۰-۱-۱-۲ تست و اشکالیابی Script

پس از برنامه‌نویسی هر بخش و پیش از اجرای آن می‌توانید با کلیک بر دکمه Recompiled All Modified Script ()، اسکرپت‌ها را تست کنید. کامپایلر نرم‌افزار Director، برنامه را ترجمه کرده و اشکالات را نمایش می‌دهد. به عنوان مثال اگر در مثال قبل، عبارت توضیحی را از حالت Comment خارج کنید، نرم‌افزار Director آن را به منزله یک خط دستور تلقی و سعی می‌کند این خط را اجرا نماید. اما از آنجایی که این خط یک دستور Director نیست، پیغام خطایی ظاهر شده و محل خطا را مشخص می‌کند (شکل ۱۰-۶).



شکل ۱۰-۶ اشکالیابی اسکرپت‌ها

در صورتی که برنامه هیچ اشکالی نداشته باشد، با کلیک بر دکمه  اتفاقی نمی‌افتد و پنجره‌ای باز نمی‌شود.

۱۰-۱-۱-۳ افزایش خوانایی برنامه

در حالت عادی خطوط برنامه به رنگ سیاه دیده می‌شوند. با به‌کارگیری ابزارهای جدول ۱۰-۱ می‌توان میزان خوانایی برنامه را بالا برد (شکل ۱۰-۷).



جدول ۱-۱ ابزارهایی که خوانایی برنامه را افزایش می‌دهند.

آیکن	نام ابزار	شرح
	Line Numbering	سبب نمایش شماره خط، سمت چپ دستورات می‌شود.
	Auto Coloring	سبب تغییر رنگ قسمت‌های مختلف اسکریپت می‌شود. این امر در تشخیص متغیرها، ثابت‌ها، دستورات، توضیحات و ... کمک می‌کند. در بخش‌های بعدی همین فصل، بیشتر با آن آشنا خواهید شد.
	Auto Format	سبب ایجاد تورفتگی می‌شود. تورفتگی‌ها خصوصاً در شناسایی دستورات داخل شرط‌ها و حلقه‌ها بسیار کاربرد دارند.



شکل ۱۰-۷ افزایش خوانایی برنامه

ع-۱-۱-۱ استفاده از دستورات Lingo

تعداد دستورات زبان Lingo بسیار زیاد است و به‌خاطر سپاری آن کاری دشوار است. به همین علت، نرم‌افزار Director در بخش‌های مختلفی که به دستورات نیازمندید، آن‌ها را در دسته‌بندی‌های متفاوت در اختیاران می‌گذارد. به عنوان مثال برای استفاده از دستورات Lingo در پنجره Script می‌توانید از دکمه‌های جدول ۲-۱۰ کمک بگیرید.

جدول ۱۰-۲ ابزارهایی برای استفاده از دستورات لینگو

آیکن	نام ابزار	شرح
	Alphabetical Lingo	در این بخش همه دستورات به‌جز دستورات سه‌بعدی، به ترتیب حروف الفبا فهرست شده‌اند.
	Categorized Lingo	در این قسمت همه دستورات به‌جز دستورات سه‌بعدی، بر اساس موضوع طبقه‌بندی شده‌اند.
	Alphabetical 3D Lingo	در این بخش فقط دستورات سه‌بعدی به ترتیب حروف الفبا فهرست شده‌اند.
	Categorized 3D Lingo	در این قسمت دستورات سه‌بعدی بر اساس موضوع طبقه‌بندی شده‌اند.
	Scripting Xtra	در این بخش دستوراتی که توسط Plug-inها به نرم‌افزار Director اضافه می‌شود، بر اساس نام Plug-in طبقه‌بندی شده‌اند. (در فصل آخر با Plug-inها آشنا خواهید شد.)



۲-۱-۱۰ تغییر ویژگی‌های پنجره Script

برای تغییر تنظیمات پنجره Script مانند فونت و رنگ پیش‌فرض اسکریپت‌ها از پنجره تنظیمات Script استفاده کنید. با انتخاب گزینه Script → Preferences → Edit، این پنجره باز می‌شود (شکل ۸-۱۰).



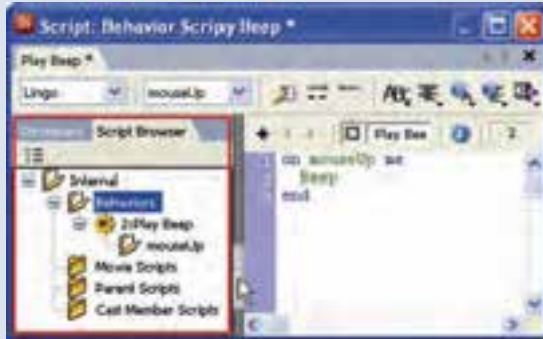
شکل ۸-۱۰ تنظیمات پنجره Script

- برای تغییر تنظیمات فونت روی دکمه Font کلیک کنید.
- برای انتخاب رنگ متن و زمینه پنجره Script از منوی Color و Background استفاده کنید.
- فعال کردن گزینه‌های Auto Coloring، Auto Format و Line Numbering، سبب می‌شود دکمه‌های معادل آن در پنجره Script به طور پیش‌فرض فعال باشد.
- اگر Auto Coloring فعال باشد، می‌توانید رنگ‌های موردنظر را بخش‌های مختلف برنامه را به دلخواه خود تعیین نمایید.
- برای تغییر مکان ستون شماره خط، منوی Debugger Panes را به‌کاربرید.
- در قسمت Default Script Type، پیش‌فرض زبان پنجره Script را مشخص نمایید.
- در Explorer Panel می‌توانید مکان پنجره مرورگر Script را تعیین کنید.



بیشتر بدانید ...

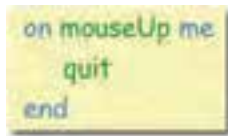
در پنجره مرورگر Script که معمولاً با کلیک بر فلش سمت چپ پنجره Script باز می‌شود می‌توانید همه Cast member های برنامه‌نویسی شده را در چهار گروه Behaviors, Parent Script, Cast member Script و Movie Script مشاهده نمایید.



شکل ۹-۱۰ پنجره مرورگر Script

۱-۲ شناخت Handler

Handlerها مجموعه‌ای از دستورات Lingo هستند که از هر سه جزء اصلی Event, Action و Object تشکیل شده باشد (شکل ۱۰-۱۰).



شکل ۱۰-۱۰ یک نمونه Handler با رویداد سیستمی

هر Handler قوانین دستوری ویژه‌ای دارد که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

۱-۲-۱ Event

رویدادها فعالیت‌هایی هستند که در هنگام اجرای فیلم اتفاق می‌افتدند. با نمونه‌هایی از رویدادهای سیستم در فصل قبل آشنا شده‌اید. در جدول ۱۰-۳ رویدادهای دیگری را خواهید شناخت.

جدول ۱۰-۳ چند نمونه رویداد

رویداد	شرح
activateWindow	زمانی رخ می‌دهد که پنجره فعال است.
closeWindow	زمانی رخ می‌دهد که پنجره بسته شود.
startMovie	در شروع اجرای فایل فیلم اتفاق می‌افتد.
stopMovie	در پایان اجرای فایل فیلم اتفاق می‌افتد.



Command ۱۰-۲-۲

Command یا فرمان به دستورات داخل برنامه گفته می‌شود. به عنوان مثال فرمان را صادر می‌کند. این فرمان‌ها معمولاً با رنگ سبز نمایش داده می‌شوند. در جدول ۴-۱۰ به برخی از این فرمان‌های اشاره شده است.

جدول ۴-۱۰ چند Command نمونه

فرمان	شرح
quit	سبب خروج از برنامه می‌شود.
the Frame	شماره فریم جاری را باز می‌گرداند.
go to	دستور پرش به فریم یا مارکر را صادر می‌کند.
beep	سبب پخش صدای بیپ می‌شود.
spriteNum	شماره Sprite جاری را باز می‌گرداند.
Alert	سبب نمایش پنجره هشدار می‌شود.

آیا می‌دانید Statement چیست؟

می‌توانید چند Command را با هم به کار برید که به آن یک Statement گویند. ساختار Statement مشخصی است که نرم‌افزار Director می‌تواند اجرا کند. مثلاً عبارت go to the Frame یک Statements است که سبب پرش هد بخش به فریم جاری می‌شود یا در واقع توقف هدپخش می‌شود.

Keywords ۱۰-۲-۳

Keywords یا کلمات کلیدی، عباراتی هستند که هر کدام معنای خاصی دارند. این کلمات معمولاً با رنگ آبی نمایش داده می‌شوند. به عنوان مثال کلمه on که ابتدای Handler را مشخص می‌کند، end که انتهای Handler را مشخص می‌کند و me به شیئی که اسکریپت روی آن قرار می‌گیرد، باز می‌گردد.

Constants ۱۰-۲-۴

Constants یا ثابت‌ها عناصر غیرقابل تغییر می‌باشند. این کلمات معمولاً با رنگ آبی نمایش داده می‌شوند. مانند عبارات TRUE، FALSE، RETURN و ...

Function ۱۰-۲-۵

تابع عبارتی است که یک مقدار باز می‌گرداند. در دو حالت می‌توان از توابع استفاده کرد. روش اول به کارگیری توابعی است که در سیستم موجود هستند. برای مثال تابع (date)، تاریخ جاری سیستم و تابع (key)، کلید فشرده شده در صفحه‌کلید را باز می‌گرداند. در روش دوم شما می‌توانید تابع جدید ایجاد کنید. Handlerهایی که تاکنون شناختید، از رویدادهای سیستم استفاده کرده بودند. شما می‌توانید رویداد دلخواه یا در واقع تابع دلخواه خود را ایجاد نمایید. به عنوان مثال Handler زیر دو عدد را با هم جمع می‌کند.

```

on Sum Num1, Num2
  Sum = Num1 + Num2
end

```

شکل ۱۰-۱۱ یک نمونه Handler با رویداد

برای فراخوانی یک تابع حتماً باید پس از نام آن، پرانتز باز و بسته قرار گیرد.

۱۰-۲-۶ Arguments

Arguments یا پارامترها، مقادیری هستند که یک تابع می‌تواند به عنوان ورودی قبول کند. به عنوان مثال در شکل ۱۰-۱۱، Num1 و Num2 آرگومان‌های تابع Sum هستند. بنابراین برای فراخوانی این تابع باید آن را به همراه آرگومان‌ها فراخوانی کنید، مثلاً Sum(2,3).

۱۰-۲-۷ Expression

Expression عباراتی است که مقداری باز می‌گردانند. برای مثال $Sum = Num1 + Num2$ یک عبارت است. یک Expression همواره شامل عملگرهایی (Operators) برای محاسبه است. این عملگرها می‌توانند محاسباتی، منطقی، رشته‌ای و ... باشند. در جدول زیر به برخی از این عملگرها اشاره شده است.

جدول ۱۰-۵ عملگرهای محاسباتی

اولویت	شرح	فرمان
۱	مجموعه‌ای عملیات را برای افزایش اولویت، گوه‌بندی می‌کند.	()
۱	برای منفی کردن یک عدد به کار می‌رود.	-
۲	ضرب دو عدد	*
۲	به‌دست آوردن باقیمانده دو عدد	Mod
۲	به‌دست آوردن خارج قسمت دو عدد	/
۳	جمع دو عدد	+
۳	تفریق دو عدد	-

بیشتر بدانید ...

- اگر در عبارتی چند عملگر به کار رفته باشد، عملگری اول محاسبه می‌شود که اولویت بالاتری داشته باشد.
- اگر در عبارتی چند عملگر با اولویت یکسان به کار رفته باشد، عملگری اول محاسبه می‌شود که سمت چپ قرار دارد.

جدول ۶-۱۰ عملگرهای مقایسه‌ای

اولویت	شرح	فرمان
۵	نامساوی	<>
۵	کوچکتر	<
۵	کوچکتر مساوی	<=
۵	بزرگتر	>
۵	بزرگتر مساوی	>=
۵	مساوی	=

جدول ۷-۱۰ عملگرهای منطقی

اولویت	شرح	فرمان
۲	فقط در صورت درست بودن دو عبارت، نتیجه درست است.	and
۲	اگر یکی از دو عبارت درست باشد، نتیجه درست است.	or
۱	عبارت درست را به نادرست و بالعکس تبدیل می‌کند.	not

جدول ۸-۱۰ عملگرهای رشته‌ای

اولویت	شرح	فرمان
۴	دو عبارت متنی را به هم پیوند می‌دهد.	&
۴	دو عبارت متنی را به هم پیوند می‌دهد و یک فضای خالی میان آن‌ها قرار می‌دهد.	&&

تمرین ۱-۱:



در عبارت $x+a*b/2-y$ کدام عملگر قبل از اول و کدام عملگر آخر انجام می‌شود؟

۱-۲-۸ Properties

Properties ویژگی‌های یک شیء را مشخص می‌کند و معمولاً با استفاده از یک نقطه از خود شیء جدا می‌شود. برای مثال اگر بخواهید Sprite شماره ۱ به اندازه ۲۰۰ پیکسل از ضلع سمت چپ صحنه فاصله داشته باشد (ویژگی X)، به ترتیب زیر عمل کنید:

```
Sprite(1).LoCh = 200
```

شکل ۱۲-۱۰ تغییر مکان Sprite شماره ۱

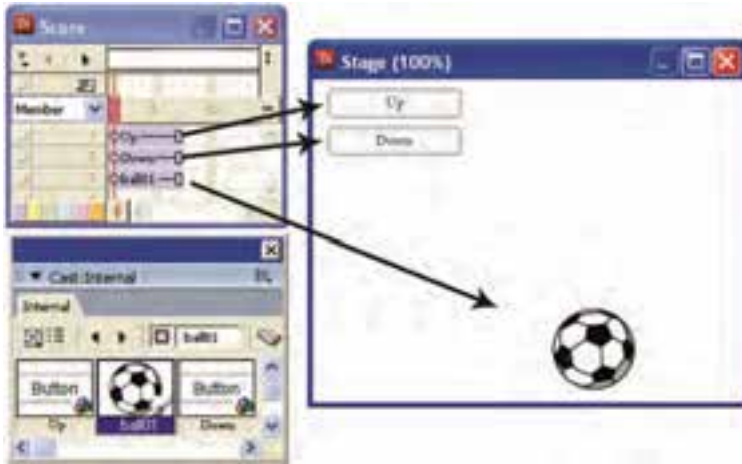
توجه کنید که شماره Sprite به کانال قرارگیری Sprite ارتباط دارد.

مثال ۲-۱۰ جابه‌جایی یک Sprite با کلیک بر دکمه

۱. فایل فیلم جدیدی باز کنید و یک Cast member دکمه به روشی که در مثال ۱-۱۰ ملاحظه نمودید، ایجاد کنید.



۲. در کانال اول و دوم دو Sprite دکمه با نام‌های موردنظر و در کانال سوم یک Sprite تصویری دلخواه قرار دهید (شکل ۱۰-۱۳).



شکل ۱۰-۱۳ چیدمان Sprite ها در صحنه

۳. بر روی Cast member سوم کلیک کرده و پنجره Script را با کلیک بر دکمه باز کنید و Handler زیر را درون آن تایپ کنید.

```
on Change_Place XPos, YPos
  Sprite(3).Loc = Point(XPos,YPos)
end
```

شکل ۱۰-۱۴ ایجاد یک Movie Script

تابع Change_Place دارای خصوصیات زیر است:

- دو پارامتر XPos و YPos مختصات جدید Sprite تصویری را تعیین می‌کنند.
 - Sprite(3).Loc یعنی مختصات Sprite سوم در صحنه
 - تابع Point مختصات یک نقطه است.
 - این Handler یک Movie Script است. بنابراین در همه قسمت‌های برنامه قابل فراخوانی است.
۴. دکمه اول (Sprite شماره ۱) را انتخاب کرده و گزینه Script → Sprite → Modify را برگزینید تا پنجره اسکریپت‌نویسی آن باز شود. و تابع Change_Place را با مقادیر دلخواه در آن فراخوانی کنید (شکل ۱۰-۱۵).

```
on mouseUp me
  Change_Place(100,100)
end
```

شکل ۱۰-۱۵ Script دکمه اول



شکل ۱۰-۱۶ Script دکمه دوم

۵. برای دکمه دوم (Sprite شماره ۲) نیز به همین ترتیب تابع Change_Place را با مقادیر دیگری فراخوانی کنید (شکل ۱۰-۱۶).

۶. اکنون پنجره Script را بسته و برنامه را اجرا کنید. مشاهده می‌نمایید که هرگاه بر دکمه اول کلیک می‌کنید، تابع Change_Place با آرگومان‌های XPos=100 و YPos=100 فراخوانی می‌شود. بنابراین Sprite توپ به مختصات ۱۰۰،۱۰۰ منتقل می‌شود و هرگاه بر دکمه اول کلیک می‌کنید، توپ به مختصات ۱۵۰،۲۰۰ منتقل می‌شود.

بیشتر بدانید ...

اگر پس از اجرای برنامه متوجه شدید دکمه‌ها کار نمی‌کنند، برنامه را متوقف نموده و Cast member دکمه را انتخاب کنید. سپس در زبانه Flash Component پنجره Property Inspector مقدار #passAlway را برای ویژگی eventPassMode برگزینید و دوباره برنامه را اجرا کنید.

۱۰-۳ پنجره Message

پنجره Message راهی برای صحبت کردن با نرم‌افزار Director است! پیش استفاده از یک فرمان می‌توانید آن را در این پنجره تایپ کنید تا Director فوراً آن را اجرا کند. بدین ترتیب در صورت بروز خطا بلافاصله متوجه خواهید شد و می‌توانید پس از رفع اشکالات از آن فرمان در برنامه اصلی استفاده نمایید. برای استفاده از پنجره Message گزینه Window → Message را برگزینید. این پنجره از دو قسمت تشکیل شده است:

۱. قسمت بالایی شبیه پنجره Script است و می‌توانید دستور موردنظر را درون آن تایپ کنید.
۲. در قسمت پایینی خروجی اجرای فرمان را مشاهده می‌نمایید البته برخی فرمان‌ها، خروجی چاپی ندارند. به عنوان مثال باز شدن یک پنجره هشدار، خروجی ندارد.

مثال ۱۰-۳ بازکردن یک پنجره هشدار

۱. پنجره Message را باز کنید.
۲. عبارت "This is First Sample" Alert را در قسمت بالایی تایپ کرده و کلید Enter را بزنید.
۳. پنجره هشدار باز شده و پیغام را نمایش می‌دهد.

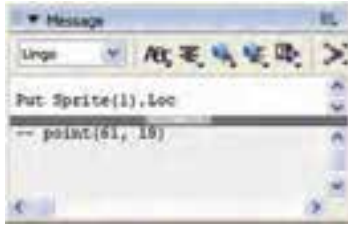


شکل ۱۰-۱۷ اجرای فرمان Alert در پنجره Message



مثال ۴-۱۰ چاپ موقعیت یک Sprite

۱. پنجره Message را باز کنید.
۲. Put Sprite(1).Loc را در قسمت بالایی تایپ کرده و کلید Enter را بزنید.
۳. مختصات Sprite اول در قسمت پایینی پنجره نمایش داده می‌شود. حال اگر چنین Sprite وجود نداشته باشد، مقدار Point(0,0) نمایش داده می‌شود.



شکل ۱۸-۱۰ اجرای فرمان Put در پنجره Message

آیا می‌دانید که ...

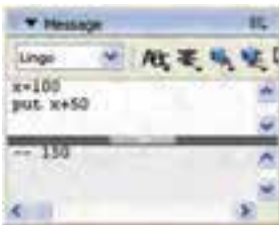
از فرمان Put برای نمایش مقدار یک ویژگی یا تابع در پنجره Message استفاده می‌شود و به‌کارگیری این فرمان، هیچ اثری در اجرای برنامه نخواهد داشت.

تمرین ۲-۱۰:

با استفاده از تابع Put، مقدار ویژگی‌های Blend، LocH، LocV، Rotation و Name یک Sprite را پیدا کنید.

۴-۱۰ متغیرها (Variables)

متغیر، محلی برای ذخیره اطلاعات است. مهمترین بخش ایجاد متغیر، نام‌گذاری آن است. در زبان Lingo، نام متغیرها از یک یا چند حرف بدون فاصله تشکیل می‌شود. اساساً باید نام متغیر با حروف کوچک آغاز شود، گرچه از نظر فنی مورد نیاز نیست. ارزش متغیر به مقداری (Value) است که در آن ذخیره شده است.



شکل ۱۹-۱۰ معرفی یک متغیر

مقدار یک متغیر ممکن است عددی، رشته‌ای یا ... باشد. حتی می‌توانید در یک متغیر یک شیء مانند یک محتوای یک Cast member یا Sprite را ذخیره نمایید. در اغلب موارد، هنگامی که اولین بار مقداری را به متغیر نسبت می‌دهید، آن متغیر را معرفی می‌کنید. به عنوان مثال عبارت زیر را در پنجره Message تایپ نمایید.

در شکل فوق، با تایپ عبارت $x=100$ متغیر x را از نوع عددی معرفی کرده‌اید. اجرای فرمان $put\ x+50$ سبب می‌شود محتوای متغیر x را با مقدار 50 جمع کرده و نمایش دهد.



بیشتر بدانید ...

در نرم‌افزار Director برای مقداردهی متغیرها می‌توان از یکی روش‌های زیر استفاده کرد:



شکل ۱۰-۲۰ مقداردهی یک متغیر

لازم به ذکر است در صورتی که متغیر از نوع رشته‌ای باشد در میان دو گیومه قرار می‌گیرد. به عنوان مثال `x="Director"`

۱-۴-۱ انواع متغیرها

زبان Lingo دو نوع متغیر را پشتیبانی می‌کند:

۱. متغیرهای محلی (Local)
۲. متغیرهای عمومی (Global)

۱-۴-۱-۱ متغیرهای محلی

متغیرهای محلی فقط در محدوده یک Handler اعتبار دارند و با پایان یافتن اجرای Handler، مقدار آن‌ها از بین می‌رود. به مثال زیر توجه کنید:

مثال ۱۰-۵ معرفی متغیرهای محلی



شکل ۱۰-۲۱ یک Frame Script که برای یک فریم

تعریف شده است.

۱. پنجره Score را باز نمایید.
۲. بر روی یک فریم در کانال Script دابل کلیک کنید.
۳. در پنجره Script باز شده، دستورات شکل ۱۰-۲۱ را تایپ نمایید.
۴. پنجره Message را باز کنید.
۵. اکنون برنامه را اجرا کنید.

به محض اجرای برنامه، پیغام خطای شکل ۱۰-۲۲ ظاهر می‌شود. زیرا متغیر `var1` یک متغیر محلی است و فقط در محدوده تابع `enterFrame` اعتبار دارد.



شکل ۱۰-۲۲ ظهور پیغام خطا به دلیل ناشناس بودن `var1` در تابع `exitFrame`



شکل ۲۳-۱۰ معرفی متغیر var1 برای استفاده در یک Behavior

برای رفع این مشکل کافی است متغیر محلی var1 را به صورت زیر قبل از دو Handler تعریف نمایید:
 بدین ترتیب متغیر var1 در کل این Behavior یعنی هر دو Handler اعتبار خواهد داشت و در پنجره Message مقدار ۱۰۰ چاپ می‌شود.

۱-۱-۱-۱-۱ متغیرهای عمومی

متغیرهای عمومی متغیرهایی هستند که در کل برنامه اعتبار دارند. در مثال قبل با وجود معرفی متغیر به صورت Property، متغیر محلی بود و فقط در آن Behavior اعتبار داشت. در حالی که اگر متغیر با عبارت Global معرفی شود، مقدار آن در کل برنامه و در همه Behavior ها قابل استفاده است. کافی است عبارت Global var1 را در ابتدای Behavior تایپ نمایید تا مقدار این متغیر برای استفاده در کل برنامه حفظ شود.

آیا می‌دانید که ...

اگر در یک Behavior متغیری را به عنوان متغیر عمومی تعریف کردید، باید در Behavior دیگری که می‌خواهید متغیر را به کار برید، دوباره به صورت Global تعریف نمایید.

۱-۱-۱-۱-۲ لیست (List)

لیست‌ها یا آرایه‌ها مجموعه‌ای از داده‌های هم‌نوع هستند که تحت یک نام مشترک و در خانه‌های متوالی حافظه ذخیره می‌گردند. برای دسترسی به عناصر آرایه، باید از نام آرایه به علاوه اندیس استفاده کرد.

مثال ۱۰-۶ معرفی آرایه

۱. پنجره Message را باز کنید.
۲. با کمک تابع List مطابق خط اول شکل ۲۴-۱۰ آرایه‌ای از رنگ‌ها تعریف کنید.
۳. حال عنصر دوم آرایه را با فراخوانی اندیس آن چاپ کنید.



شکل ۲۴-۱۰ معرفی آرایه



- در نرم‌افزار Director می‌توان به دو زبان Lingo و JavaScript برنامه‌نویسی کرد.
- هر تابع را در Director یک Handler گویند که از سه قسمت Object، Event و Action تشکیل شده است.
- Handler ها در پنجره Script ایجاد می‌شوند.
- Event ها می‌توانند سیستمی (مانند کلیک ماوس) باشند و یا توسط خود برنامه‌نویس ایجاد شوند.
- اشیاء شامل Sprite، Frame، Movie و یا Cast member هستند که اسکریپت‌های سه نوع اول در Cast member جداگانه ذخیره می‌شود ولی اسکریپت نوع آخر به Cast member مربوطه متصل می‌شود.
- Action ها شامل توابع، فرمانها و دستورات برنامه‌نویسی Lingo هستند.
- با کمک پنجره Message می‌توان Action ها را پیش از استفاده، تست کرد.
- در نرم‌افزار Director می‌توان دو نوع متغیر محلی و عمومی به کار برد. متغیرهای محلی فقط در یک Handler و متغیرهای عمومی در تمام برنامه اعتبار دارند.

واژه‌نامه

Script	متن، دستورات عمل، اصطلاح برنامه‌نویسی زبانهایی که به زبان روزمره نزدیک هستند.
Event	رویداد
Object	شیء
Action	عمل، رفتار
Comment	توضیح، شرح
Categorized	طبقه‌بندی شده
Variable	متغیر
Command	فرمان، دستور
Keywords	کلمات کلیدی
Constant	ثابت
Expression	عبارت
Alert	هشدار
Local	محلی
Global	عمومی



کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	شرح دستور	کلید میانبر
Modify → Sprite → Script	نمایش پنجره اسکریپت‌نویسی، Sprite انتخاب شده	Ctrl + Shift + ‘
Window → Script	باز کردن و بستن پنجره Script	Ctrl + 0
Control → Recompile All Script	کامپایل کردن برنامه و اشکال‌یابی	Shift + F10
Window → Message	باز کردن و بستن پنجره Message	Ctrl + M

پروژه

۱. فایل فیلم جدیدی باز نموده و موارد زیر را آزمایش نمایید:
 الف: یک Sprite تصویری بر روی صحنه ایجاد نمایید.
 ب: حرکت هد پخش را در فریم اول ثابت کنید و با کمک یک Frame Script ، Sprite تصویری را در طول صحنه جابه‌جا کنید.
 ج: حرکت هد پخش را در فریم دوم ثابت کنید. در این فریم یک دکمه ایجاد نمایید که با کلیک بر آن Sprite تصویری هر بار به اندازه ۵۰ پیکسل در راستای افق جابه‌جا شود.
 د: راهنمای نرم‌افزار Director را باز کرده و از قسمت Contents شاخه Director Scripting Reference را فعال کنید. در این قسمت لیست انواع Keywordها، Constantها و Operatorها را بررسی نمایید.

آزمون تئوری

۱. درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.
۲. Lingo به حروف کوچک و بزرگ حساس است.
۳. علامت -- پیش از هر خط آن خط را به Comment تبدیل می‌کند.
۴. در هنگام فراخوانی تابع بعد از نام آن پرانتز قرار می‌گیرد.
۵. Behaviorها به صورت یک Cast member جداگانه در پنجره Cast قرار می‌گیرند.
۶. برای تعریف یک متغیر رشته‌ای آن را در میان دو علامت ‘ قرار می‌دهند.



مثال عبارات ستون سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب نمایید.

RETURN	Comment
startMovie	Keyword
end	Constant
Date()	Event
--on	Function

چهارگزینه ای

۱۲. کدام یک از گزینه‌های زیر یک شیء محسوب نمی‌شود؟

الف- Sprite ب- Frame ج- Movie د- Script

۱۳. کدام یک از عبارات زیر یک Action نیست؟

الف- beep ب- quit ج- exitFrame د- go to 1

۱۴. Movie Script ها ...

الف- در هر جایی که Cast member استفاده شود، قابل دسترس هستند.

ب- می‌توانند ویژگی‌های اسکریپت‌های دیگر را به ارث برند.

ج- در سرتاسر فیلم قابل دسترس است.

د- به یک فریم یا یک Sprite متصل می‌شوند.

۱۵. فعال کردن دکمه Auto Format در پنجره Script سبب...

الف- سبب ایجاد تورفتگی می‌شود.

ب- سبب تغییر رنگ قسمت‌های مختلف اسکریپت می‌شود.

ج- سبب نمایش شماره خط، سمت چپ دستورات می‌شود.

د- سبب اتصال Script می‌شود.

۱۶. در کنارهم قرار دادن چند فرمان برای اجرای یک دستور، تشکیل یک ... را می‌دهد.

الف- Command ب- Statement ج- Event د- Constants

۱۷. برای Sprite کانال ۲ که به Cast member سوم متصل است، یک Behavior کلیک ماوس به صورت زیر نوشته

شده است:

```
on mouseUp me
  Beep
end
```

عبارت me به کدام شیء باز می‌گردد؟

الف- Sprite(2) ب- Cast member سوم ج- ماوس د- مشخص نیست.

۱۸. کدام عملگرها در اولویت آخر قرار دارند؟

الف- مقایسه‌ای ب- محاسباتی ج- منطقی د- رشته‌ای



۱۹. برای جداسازی یک شیء از ویژگی آن در برنامه‌نویسی از چه علامتی استفاده می‌شود؟
- الف- گیومه ب- پرانتز ج- نقطه د- Space
۲۰. نتیجه کدام فرمان را فقط می‌توانید در پنجره Message مشاهده نمایید؟
- الف- date() ب- set ج- alert د- put
۲۱. در تعریف کدام متغیر می‌توان آن را در همه برنامه استفاده کرد؟
- الف- global B ب- property B ج- B=10 د- set B to 10

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱. تفاوت متغیرهای Property با Global چیست؟
۲. پنجره Message چه تاثیری در هنگام اجرای برنامه بر فایل فیلم می‌گذارد؟

فصل یازدهم

هدف کلاس فصل	ایجاد تعامل و ارتباط متقابل با کاربر
اهداف رفتار (جزئی)	<ul style="list-style-type: none">پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انشطار مرور کنید:• بتواند انواع و کدها را کنترل در ایجاد کند.• توانایی کنترل Flash Component ها را توسط برنامه نویسر داشته باشد.• توانایی کار با فایل های SWF را داشته باشد.• بتواند مکان نما را حرکت ایجاد کند.

تئوری: ۴ عملی: ۸

زمان (ساعت)

مقدمه

پایه و اساس هر برنامه چندرسانه‌ای محاوره‌ای، عمل و عکس‌العمل کاربر و کامپیوتر است. کاربر علاقمند است مطابق میل و سلیقه خود در محتوای برنامه جابجا شود. وقتی بر روی یک دکمه کلیک می‌کند، یک عکس‌العمل دریافت می‌نماید: ممکن است دکمه حالت فشرده شده به خود بگیرد، صدای کلیک شنیده شود و یا اتفاقی رخ دهد. نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای آموزشی مثال مناسبی از این موضوع به شمار می‌آیند. شما می‌توانید در یک محیط محاوره‌ای در زمان دلخواه به درس مورد نظر خود بروید و یا به سوالات چند گزینه‌ای پاسخ داده و نتیجه آزمون خود را مشاهده کنید. برای این که بتوانید با به‌کارگیری نرم‌افزار Director، قدرت محاوره‌ای برنامه‌های خود را افزایش دهید، باید بیشتر با رفتارها و دستورات زبان اسکریپت‌نویسی Lingo آشنا شوید. دکمه‌ها، کنترل‌های صفحه کلید، فیلم‌های Flash یا استفاده از مکان‌نماهای شخصی، به شما کمک می‌کند تا برنامه محاوره‌ای مؤثرتری بسازید. با ایجاد گام به گام مثال کاربردی مطرح شده در این فصل، توانایی‌های خود را در استفاده از نرم‌افزار Director افزایش خواهید داد.

مثال ۱-۱۱ ایجاد منوی اصلی برنامه

در فصل‌های گذشته، فیلم‌هایی از رشد گل، حرکت ماشین و ... ساخته‌اید. اکنون وقت آن رسیده که همه فایل‌های فیلم را جمع‌آوری کرده و در یک فایل اصلی به ترتیب زیر مدیریت کنید:

۱. فیلم‌هایی به نام Flower.DIR (انیمیشنی از رشد یک گل) و Car.DIR (انیمیشنی از حرکت یک ماشین) بسازید.
۲. پوشه جدیدی به نام My Project ایجاد کرده و فایل‌های فیلم فوق را داخل این شاخه کپی کنید.
۳. هر کدام از فایل‌های فوق را تک تک باز کرده و اجرا کنید. اگر برای بهینه‌سازی آن نیاز به تغییراتی است، اعمال نمایید و فایل را دوباره ذخیره کنید.
۴. فایل فیلم جدیدی باز کرده و به نام Main.DIR ذخیره کنید.
۵. اندازه فایل را به 640x480 و رنگ زمینه را به رنگ دلخواه، تغییر دهید.

می‌خواهیم برنامه پس از اجرا منتظر دریافت یک اسم رمز شود. اگر اسم رمز صحیح وارد شد، وارد منوی اصلی شده که با کلیک بر هر گزینه یکی از انیمیشن‌هایی که در فصل‌های گذشته ساخته بودیم، اجرا می‌شود.

۱-۱۱ کار با Flash Component

Flash Component اجزایی هستند که در نرم‌افزار Flash به همراه برنامه‌نویسی ActionScript ایجاد شده‌اند تا در نرم‌افزار Director به سادگی استفاده شوند. اجزای آماده‌ای مثل دکمه‌های فشاری، دکمه‌های رادیویی، کادرهای انتخاب، کادرهای فهرست و فیلدهای متنی نمونه‌هایی از Flash Component هستند که در نرم‌افزار Director قابل استفاده می‌باشند.

آیا می‌دانید که چگونه می‌توان Flash Component جدیدی به نرم‌افزار Director افزود؟

انواع Flash Component قابل استفاده در نرم‌افزار Director در مسیر نصبی نرم‌افزار و در پوشه Configuration\Components قرار دارد. برای افزودن یک Flash Component جدید باید آن را از اینترنت دانلود کرده و یا در برنامه Flash ایجاد نمایید، سپس در این مسیر کپی کنید. فراموش نکنید که قبل از به‌کارگیری Component جدید، یک بار Director را بسته و دوباره اجرا کنید. البته به یاد داشته باشید، هر Component جدیدی که نصب می‌شود، همیشه کارایی مورد انتظار را ندارد و ممکن است اشکالاتی در اجرای آن دیده شود.



در قسمت‌های بعدی با انواع Flash Component‌های آماده نرم‌افزار Director آشنا می‌شوید. فهرست کاملی از این Component‌ها را می‌توانید در قسمت Component‌های Library Palette مشاهده نمایید (شکل ۱-۱۱).

۱-۱-۱ Text Input

TextInput یک کادر یک خطی بسیار ساده است که می‌تواند رویدادهای ماوس و صفحه کلید را دریافت کند.

شکل ۱-۱۱ فهرست Flash Component‌ها در کتابخانه

مثال ۱۱-۲ ایجاد کادر دریافت اسم رمز با کمک TextInput

می‌خواهیم در صحنه اول اسم رمز وارد کنیم.

۱. بر روی فریم اول کلیک کنید.

۲. از نوار Tools بر ابزار متن کلیک کرده و Cast member زیر را بر روی صحنه ایجاد نمایید. اندازه و فونت متن را تنظیم کرده و با انتخاب Ink مناسب، زمینه آن را حذف کنید (شکل ۱۱-۲).



شکل ۱۱-۲ ایجاد Cast member متنی برای اطلاع‌رسانی به کاربر جهت ورود اسم رمز

۳. اکنون ابزار TextInput را در نوار Tools فعال کرده و بر صحنه مقابل کادر متن کلیک کنید.

۴. ویژگی‌های این Flash Component را مطابق شکل ۱۱-۳ تنظیم کنید.



شکل ۳-۱۱ ایجاد کادر متنی دریافت اسم رمز

۵. بر TextInput روی صحنه کلیک راست کرده و گزینه Behavior را انتخاب کنید.
۶. یک Behavior جدید به نام Password Check و با رویداد keyUp تعریف نمایید. سپس پنجره Script را باز کرده و دستورات زیر را تایپ کنید (شکل ۴-۱۱).

```

on keyUp me
    if (_key.key=RETURN) And (sprite(mc.spriteNum).member.text= "123") then
        go the frame+1
    end if
end
    
```

شکل ۴-۱۱ برنامه کنترل اسم رمز

در این Handler با فشردن یک کلید صفحه کلید (on keyUp me) دستوراتی اجرا می‌شود. بدین ترتیب که اگر (if) آخرین کلید فشرده شده Enter بود (key.key=RETURN) و (And) متن داخل کادر Cast member متصل به Sprite دوم برابر با ۱۲۳ بود (member(2).text="123"). در این صورت اسم رمز صحیح است و همدپخش باید به فریم بعدی پرش کند (go the frame+1).

بیشتر بدانید ...

me.spriteNum شماره Spriteی را باز می‌گرداند که این Handler به آن متصل است.

آیا می‌دانید که ساختار دستور if چگونه است؟

دستور if درست یا نادرست بودن یک شرط را بررسی می‌نماید. در صورت برقرار بودن شرط، جملات پس از then و در غیر این صورت، جملات پس از else اجرا می‌شوند.

```

if then عبارت شرطی
    دستوراتی که در صورت درست بودن شرط باید اجرا شوند
else
    دستوراتی که در صورت نادرست بودن شرط باید اجرا شوند
end if
  
```

شکل ۱۱-۵ ساختار دستور if

اگر بخواهید تنها یک دستور را در صورت درست بودن شرط اجرا کنید، می‌توانید ساختار زیر را به کار ببرید:

دستوری که در صورت درست بودن شرط باید اجرا شود then عبارت شرطی if

شکل ۱۱-۶ ساختار دستور if با اجرای یک فرمان

۷. همه Sprite ها را به اندازه یک فریم کوچک کرده و تابع Hold on Current Frame را از قسمت Navigation کتابخانه، به سمت فریم اول کانال Scripting درگ کنید (شکل ۱۱-۷).



شکل ۱۱-۷ چیدمان Cast member ها در پنجره Score

تا اینجا با ورود صحیح اسم رمز به فریم بعدی پرش می‌کنید.

۱۱-۱-۲ Button

Button یک دکمه فشاری از پیش آماده است که می‌توانید برای اجرای دستوراتی در مقابل رویداد کلیک ماوس یا فشردن کلیدهای صفحه کلید از آن استفاده نمایید.

مثال ۱۱-۳ ایجاد منو با کمک Button

می‌خواهیم در فریم دوم، منویی برای اجرای فایل‌های فیلمی که در مثال ۱۱-۱ ساخته‌ایم، ایجاد کنیم.

۱. اکنون ابزار Button را در نوار Tools فعال کرده و بر صحنه کلیک کنید.



۲. ویژگی‌های این Flash Component را مطابق شکل ۸-۱۱ تنظیم کنید.



شکل ۸-۱۱ ایجاد دکمه فشاری برای پرش به فیلم Flower.DIR

۳. اکنون تابع Play Movie X را از قسمت Navigation کتابخانه بر روی دکمه درگ کنید.

۴. در پنجره ظاهر شده نام برنامه موردنظر را تایپ کنید (شکل ۹-۱۱).



شکل ۹-۱۱ پرش به فیلم Flower

۵. به همین ترتیب دکمه دیگری ایجاد کرده و این بار تابع Play Movie X را از پنجره Cast به سمت دکمه جدید

درگ نمایید و فیلم Flower.DIR را به آن معرفی کنید.

۶. Sprite های این صحنه را به اندازه یک فریم کوچک کرده و تابع Hold on Current Frame را از پنجره Cast به

کانال Scripting درگ کنید (شکل ۱۰-۱۱).



شکل ۱۱-۱۰ چیدمان Sprite ها در پنجره Score

۷. برای این فریم (فریم دوم)، مارکری به نام Menu ایجاد نمایید.
 ۸. به همین ترتیب مراحل ۱ تا ۷ را تکرار کنید و دکمه دیگری برای پرش به فیلم Car.DIR بسازید (شکل ۱۱-۱۱).



شکل ۱۱-۱۱ چیدمان Sprite ها در پنجره Score

۹. با کلیک بر هر دکمه، یکی از فایل‌های فیلمی که در گذشته ساخته بودید اجرا می‌شود. اما برای آن‌که در پس از اجرا مجدداً به همین فایل بازگردد، در فریم انتهایی انیمیشن‌های Flower و Car، Handler زیر را در کانال Script قرار دهید (شکل ۱۱-۱۲):

```
on exitFrame me
    playDone
end
```

شکل ۱۱-۱۲ بازگشت از یک فیلم به فیلم اصلی

Radio Button ۱۱-۱-۳

دکمه‌های رادیویی، گروهی دکمه هستند که در هر لحظه فقط یکی از آنها می‌تواند فعال باشد. از این دکمه‌ها می‌توانید برای انتخاب یک گزینه از میان چند گزینه استفاده نمایید. به عنوان مثال برای شبیه‌سازی تست‌های چهار گزینه‌ای، دکمه‌های رادیویی بهترین انتخاب است.



مثال ۴-۱۱ انتخاب موسیقی زمینه

- برای روح بخشیدن به صحنه‌ای که منو در آن قرار دارد، بهتر است موسیقی پخش شود. اما می‌خواهیم امکان انتخاب یک موسیقی را از میان سه موسیقی برای کاربر فراهم نماییم.
- سه فایل موسیقی برگزیده و آن را به SWA تبدیل کنید تا حجم کمتری اشغال کنند. سپس آن را وارد پنجره Cast کرده و خاصیت Loop این فایل‌ها را در پنجره Property Inspector فعال نمایید.
 - اکنون ابزار RadioButton را در نوار Tools فعال کرده و بر صحنه کلیک کنید.
 - ویژگی‌های این Flash Component را مطابق شکل ۱۳-۱۱ تنظیم کنید.



مقدار نسبت داده شده به دکمه رادیویی
نام گروهی که دکمه رادیویی به آن‌ها وابسته است
نام نمایش داده شده در کنار دکمه رادیویی
محل قرارگیری متن در قسمت نام دکمه رادیویی

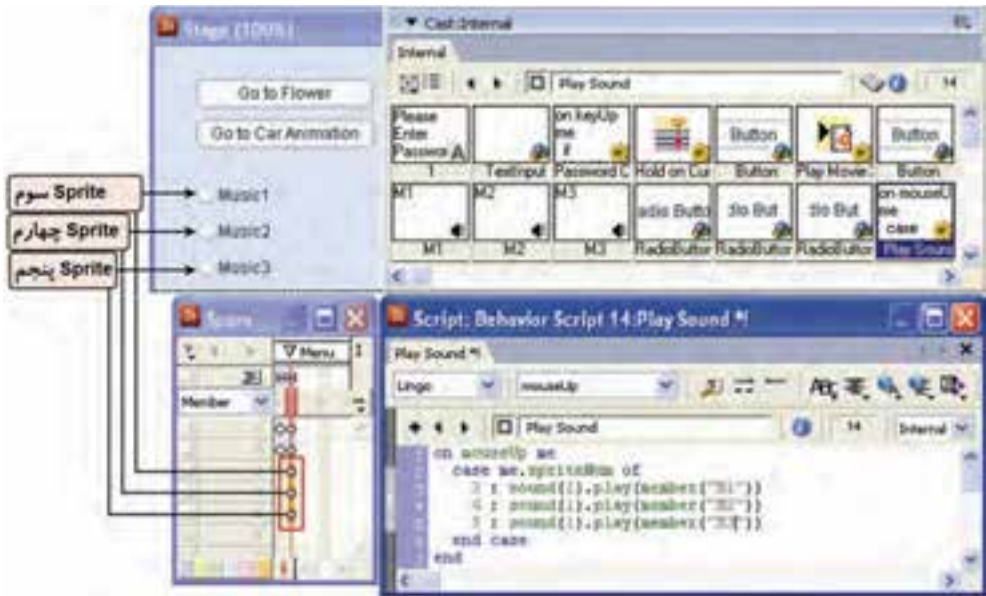
شکل ۱۳-۱۱ ایجاد دکمه رادیویی برای انتخاب موسیقی

- دو دکمه رادیویی دیگر مانند اولی ایجاد کرده و نام گروه هر سه دکمه را MusicGroup گذارید.
- یک Behavior با رویداد MouseUp ایجاد کرده و به هر سه دکمه نسبت دهید (شکل ۱۴-۱۱). در این Handler به ترتیب با کلیک ماوس بر روی دکمه‌های رادیویی Music1 تا Music3، Cast member های موسیقی M1 تا M2 پخش می‌شوند.

بیشتر بدانید ...

دستور `Sound(1).play(member" M1")` سبب می‌شود Cast member موسیقی M1 از کانال صوتی اول

پخش شود.



شکل ۱۴-۱۱ ایجاد دکمه رادیویی برای انتخاب موسیقی

آیا می‌دانید که ساختار دستور case چگونه است؟

به جای این که مقادیر متفاوت یک عبارت را در چند if بررسی کنید، می‌توانید فرمان case را به کار ببرید.

ساختار کلی دستور case به صورت زیر است:

```

case of عبارت شرطی
  xpression1: دستورانی که در صورت مساوی بودن شرط با مقدار ۱ باید اجرا شوند:
  xpression2: دستورانی که در صورت مساوی بودن شرط با مقدار ۲ باید اجرا شوند:
  ...
otherwise: دستورانی که در صورت مساوی نبودن شرط با مقدارهای فوق باید اجرا شوند:
end case
  
```

شکل ۱۵-۱۱ ساختار دستور case

۶. برنامه را اجرا کنید. ملاحظه می‌نمایید که با کلیک بر هر دکمه رادیویی، بقیه دکمه‌ها از حالت انتخاب خارج شده و موسیقی جدید پخش می‌شود.

۱۱-۱-۳ Check Box

در کادرهای انتخاب با فعال یا غیرفعال کردن آن‌ها، گزینه‌های متناظر فعال یا غیرفعال می‌شوند. در این کنترل‌ها برخلاف دکمه‌های رادیویی می‌توان در هر لحظه بیش از یک گزینه فعال داشت. هر کادر انتخاب مستقل از دیگری عمل می‌کند. از این دکمه‌ها می‌توانید برای انتخاب هم‌زمان چند گزینه استفاده نمایید.



مثال ۵-۱۱ ایجاد یک نوشته متحرک در پایین صحنه

- در این مثال قصد داریم یک جمله را در پایین صحنه قرار دهیم. یک کادر انتخاب در قسمت دیگر ایجاد می‌کنیم به‌طوری‌که با فعال شدن آن، جمله به صورت افقی حرکت می‌کند و صحنه را از چپ به راست می‌پیماید. برای پیاده‌سازی این مثال، مراحل زیر را دنبال نمایید:
- ابزار CheckBox را در نوار Tools فعال کرده و بر صحنه کلیک کنید. Sprite جدید کادر انتخاب در کانال ششم ایجاد می‌شود (شکل ۱۶-۱۱).
 - ویژگی‌های این Flash Component نیز مانند مثال‌های قبلی است. می‌توانید آن را تنظیم کنید. مثلاً نام نمایش داده شده مقابل کادر انتخاب (Label) را تغییر دهید.
 - در کانال هفتم همین فریم کلیک کرده و یک Sprite متنی ایجاد کنید.
 - جمله "Welcome to First Program." را درون آن تایپ کرده و رنگ متن را به دلخواه تغییر دهید.
 - در زبانه Sprite پنجره Property Inspector ویژگی Ink را به گونه‌ای تغییر دهید که زمینه آن محو شود.



شکل ۱۶-۱۱ ایجاد کادر انتخاب برای حرکت دادن Sprite متنی

- یک Behavior جدید به نام Move Text و با رویداد mouseUp تعریف نمایید. سپس پنجره Script را باز کرده و دستورات زیر را تایپ کنید (شکل ۱۷-۱۱).


```

on mouseUp me
  if sprite(1).member.selected=TRUE then
    repeat with i to 640
      sprite(1).LoCH = i
    end repeat
  else
    sprite(1).LoCH = 730
  end if
end

```

شکل ۱۷-۱۱ برنامه حرکت متن

با کلیک بر کادر انتخاب Handler فوق فراخوانی می‌شود. اگر در هنگام فراخوانی این Handler خاصیت selected کادر انتخاب فعال باشد، Sprite هفتم (جمله پایین صحنه) یک‌بار از منتهای الیه سمت چپ صفحه تا سمت راست حرکت می‌کند. اما اگر کادر انتخاب غیر فعال باشد، این جمله حدوداً در وسط صحنه قرار می‌گیرد.

آیا می‌دانید که ساختار دستور case چگونه است؟

از عبارت repeat with برای تکرار یک عمل استفاده می‌گردد. به دستور زیر توجه کنید:

```

repeat with مقدار پایان to مقدار شروع = متغیر
  دستوراتی که در صورت نرسیدن مقدار متغیر به مقدار پایانی باید اجرا شوند
end repeat

```

شکل ۱۸-۱۱ ساختار دستور حلقه

متغیر از مقدار شروع مقداردهی می‌شود و یکی یکی به آن اضافه شده تا به مقدار پایانی برسد. با جایگزینی عبارت down to از مقدار شروع یکی یکی کم می‌شود تا به مقدار پایانی برسد. از عبارت repeat while برای تکرار یک عمل تا نقض یک شرط، استفاده می‌گردد:

```

repeat while عبارت شرطی
  دستوراتی که در صورت درست بودن شرط باید اجرا شوند
end repeat

```

شکل ۱۹-۱۱ ساختار دستور حلقه

۱۱-۲ به‌کارگیری انیمیشن‌های Flash در نرم‌افزار Director

اگر تجربه کار با هر دو نرم‌افزار Director و Flash را دارید، بی‌شک می‌دانید که ایجاد اشکال برداری در Flash بسیار ساده‌تر است و حرکت به‌طریقه انیمیشن Motion Tweening بسیار نرم‌تر از Director انجام می‌شود. چرخش، تغییر اندازه و تغییر شکل اشکال نیز با کیفیت بهتری در Flash صورت می‌گیرد.



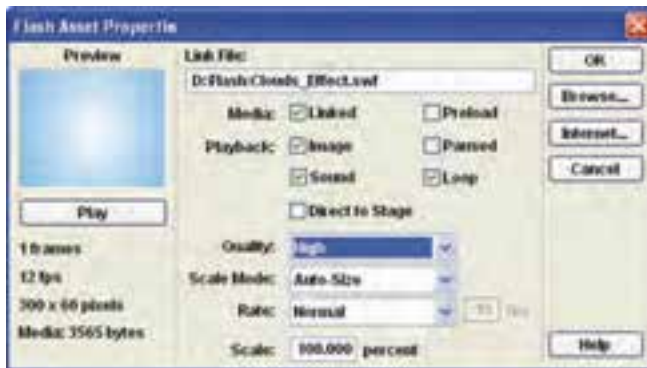
شکل ۲۰-۱۱ مقایسه تغییر اندازه یک تصویر در Director و Flash

البته دلایل بسیاری وجود دارد که در مواردی نرم افزار Director بهتر از Flash عمل می کند. خوشبختانه مجبور به انتخاب یکی از نرم افزارها نیستید و می توانید فایل های SWF ایجاد شده به وسیله نرم افزار Flash را داخل فیلم های Director درج کنید یا در حقیقت از ویژگی های هر دو نرم افزار، هم زمان استفاده نمایید.

۱-۲-۱۱ ایجاد Cast member از نوع Flash

برای ایجاد Cast member نوع Flash، فایل جدیدی باز کرده و مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. گزینه Flash Movie → Media Element → Insert را برگزینید.
۲. در پنجره ظاهر شده (شکل ۲۱-۱۱) روی یکی از دو دکمه Browse یا Internet کلیک کرده و فایل SWF مورد نظر را باز کنید. پیش نمایش و مشخصات فیلم (اندازه، تعداد فریم و سرعت نمایش) را می توانید در سمت چپ پنجره مشاهده نمایید.



شکل ۲۱-۱۱ پنجره تنظیمات فایل Flash

۳. با فعال کردن Linked اتصالی بین فایل Flash و Cast member آن در نرم افزار Director برقرار شده و هنگام نیاز، فایل مورد نظر از مسیر خود در حافظه بارگذاری می شود.
۴. با کلیک بر گزینه Preload نمایش فیلم Flash تا بارگذاری کامل فریم های آن به تعویق می افتد. در صورت غیرفعال بودن آن، نمایش فیلم با بارگذاری اولین فریم، آغاز می شود.
۵. گزینه های Playback نحوه اجرای فیلم را کنترل می کند:

- انتخاب Image سبب نمایش تصویر فیلم Flash می‌شود.
 - با فعال بودن گزینه Sound، صدای فیلم پخش می‌شود.
 - گزینه Paused را فعال کنید تا فیلم در ابتدا متوقف باشد.
 - فعال کردن گزینه Loop سبب تکرار اجرای فیلم می‌شود.
 - فعال کردن گزینه Direct to Stage باعث می‌شود فیلم Flash با بیشترین سرعت و بهترین کیفیت اجرا شود.
۶. از قسمت Quality، کیفیت نمایش فیلم را برگزینید.
۷. در بخش Scale Mode نحوه قرار گرفتن و اندازه فیلم SWF را بر روی صحنه تنظیم کنید.
۸. از قسمت Rate سرعت نمایش فیلم Flash در نرم‌افزار Director تنظیم می‌شود. فیلم Flash نمی‌تواند سرعتی بیش از Director داشته باشد.
۹. اندازه فیلم را در Scale تنظیم کنید.
۱۰. روی دکمه OK کلیک کنید تا فیلم Flash وارد پنجره Cast شود.

۱۱-۲-۲ ویژگی‌های Cast member از نوع Flash

با انتخاب Cast member نوع Flash و فعال کردن زبانه Flash پنجره Property Inspector می‌توانید ویژگی‌های این Cast member را تغییر دهید (شکل ۱۱-۲۲). در این قسمت می‌توانید مسیر فایل Source این فیلم را نیز مشخص کنید تا در صورت نیاز بتوانید آن را در نرم‌افزار Flash باز کرده و تغییر دهید.



شکل ۱۱-۲۲ تنظیمات فایل Flash در پنجره Property Inspector

بیشتر بدانید ...

گزینه Static به شما اجازه می‌دهد فقط اولین فریم فیلم Flash نمایش داده شود. بنابراین اگر یک فیلم تک فریمی را وارد کرده باشید، انتخاب این گزینه سبب می‌شود نرم‌افزار Director بداند که نباید فیلم Flash را مجدداً در هر فریم به‌روز کند و در نتیجه اجرای بهتری خواهید داشت.



۱۱-۳ تغییر شکل مکان‌نما

یکی از راه‌های ایجاد تعامل این است که وقتی اشاره‌گر ماوس را بر روی یک Sprite قابل کلیک حرکت می‌دهید، شکل اشاره‌گر یا شکل Sprite تغییر کند (شکل ۱۱-۲۳).



شکل ۱۱-۲۳ / ایجاد تعامل در Sprite دکمه

کاربر عادت کرده است که اشاره‌گر ماوس را بر روی اشیاء یک پنجره حرکت دهد. هر جا که شکل اشاره‌گر و یا تصویر زیر آن تغییر کرد، کلیک می‌کند و انتظار دارد با این کلیک به صحنه دیگری پرش کند.

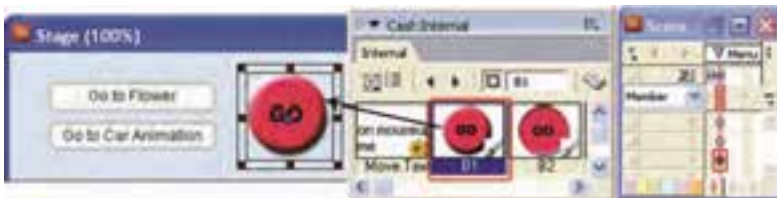
۱۱-۳-۱ تغییر تصویر با حرکت اشاره‌گر (Rollover)

Rollover حرکت اشاره‌گر ماوس بر روی یک شیء در صحنه است. برای این‌که با ایجاد جلوه Rollover در نرم‌افزار Director آشنا شوید، به مثال زیر توجه کنید.

مثال ۱۱-۶ ایجاد یک دکمه برای پرش به یک آدرس وب

فایل Main را باز کرده و مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. در نرم‌افزار فتوشاپ دو Cast member تصویری به ترتیب به نام‌های B1 و B2 مشابه شکل ۱۱-۲۳ بسازید و وارد پنجره Cast نمایید.
۲. زیر مارکر Menu (فریم دوم) و در کانال هشتم کلیک کنید.
۳. B1 را از پنجره Cast به سمت صحنه درگ نمایید (شکل ۱۱-۲۴).



شکل ۱۱-۲۴ / ایجاد Sprite دکمه

۴. اکنون پنجره کتابخانه را باز کرده و بخش Interactive → Animation را فعال کنید.
۵. رفتار Rollover Member Change را از کتابخانه به سمت دکمه درگ کنید (شکل ۱۱-۲۵).
۶. Cast member دکمه در حالت فشرده (B2) را به عنوان پارامتر رفتار برگزینید.



شکل ۲۵-۱۱ رفتار *Rollover Member Change* سبب تغییر شکل دکمه در هنگام حرکت بر روی آن می‌شود.

تا اینجا اگر برنامه را اجرا کنید، هرگاه اشاره‌گر ماوس را بر روی دکمه حرکت می‌دهید، دکمه حالت فشرده به خود می‌گیرد.

۷. اکنون از بخش Navigation کتابخانه، رفتار *Go to URL* را بر روی دکمه درگ کنید و در پنجره ظاهر شده آدرس صفحه وب موردنظر (<http://www.medu.ir>) را تایپ کنید.

۸. اکنون وقتی برنامه را اجرا می‌کنید، با کلیک بر دکمه *GO* و در صورت اتصال به اینترنت، سایت آموزش و پرورش باز خواهد شد.



شکل ۲۶-۱۱ رفتار *Go to URL* پرش به یک آدرس وب می‌شود.

۱۱-۳-۲ تغییر شکل اشاره‌گر

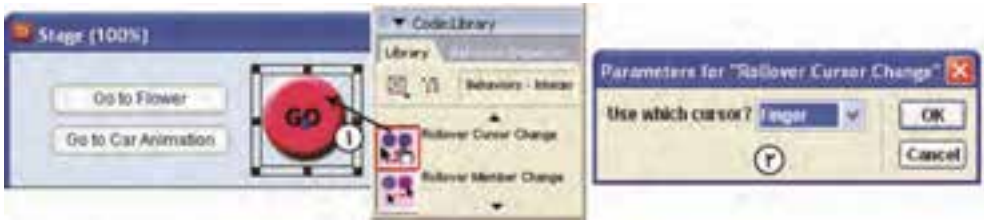
تغییر اشاره‌گر ماوس هنگامی که بر اشیاء قابل کلیک صفحه حرکت داده می‌شود، از ساده‌ترین و ضروری‌ترین کارهای ایجاد تعامل به‌شمار می‌آید. در نرم‌افزار Director این کار را می‌توانید با کمک رفتارهای آماده کتابخانه یا برنامه‌نویسی Lingo انجام دهید. آنچه جالب توجه است، ایجاد مکان‌نماهای سفارشی و دلخواه است که در ادامه بررسی می‌شود.

۱۱-۳-۲-۱ تغییر شکل اشاره‌گر با کمک رفتار کتابخانه

ساده‌ترین راه تغییر شکل اشاره‌گر، استفاده از کتابخانه است که در مثال زیر با آن آشنا می‌شوید.

مثال ۱۱-۷ تغییر شکل اشاره‌گر برای دکمه *GO*

۱. پنجره کتابخانه را باز کرده و بخش *Interactive* → *Animation* را فعال کنید.
۲. رفتار *Rollover Cursor Change* را از کتابخانه به سمت دکمه درگ کنید (شکل ۲۷-۱۱).
۳. شکل مناسبی برای اشاره‌گر به عنوان پارامتر برگزینید.



شکل ۲۷-۱۱ رفتار Rollover Cursor Change سبب تغییر شکل اشاره گر می شود.

۴. اکنون اگر برنامه را اجرا کنید، هرگاه اشاره گر ماوس را بر روی دکمه حرکت می دهید، هم دکمه حالت فشرده به خود می گیرد و هم اشاره گر ماوس تغییر شکل می دهد.

۲-۳-۱۱ تغییر شکل اشاره گر با کمک رفتار کتابخانه

نرم افزار Director به شما اجازه می دهد اشاره گر انیمیشنی دلخواه خود را جایگزین اشاره گر سیاه و سفید و ساده Director نمایید. یک اشاره گر انیمیشنی در حقیقت یک انیمیشن فریم به فریم است که تصویر هر فریم آن در یک Cast member ذخیره شده است.

مثال ۸-۱۱ ایجاد دکمه خروج از برنامه

۱. برنامه Main را باز کرده و دکمه دیگری به نام Exit مشابه دکمه GO بسازید. از رفتار Rollover Member Change که اکنون یک نسخه از آن در پنجره Cast وجود دارد برای ایجاد تغییر شکل دکمه استفاده نمایید.
۲. اکنون فریم های اشاره گر انیمیشنی را که قبلاً ساخته اید، وارد پنجره Cast نمایید (شکل ۲۸-۱۱).



شکل ۲۸-۱۱ رفتار Rollover Cursor Change سبب تغییر شکل اشاره گر می شود.

آیا می دانید که ساختار دستور case چگونه است؟

Cast member هایی که در ایجاد اشاره گر انیمیشنی به کار می روند، حتماً باید تصاویری ۸ بیتی و در اندازه ۱۶ x ۱۶ و یا ۳۲ x ۳۲ باشند. مناسب ترین نوع تصویر برای ساخت اشاره گرهای متحرک، تصاویر GIF می باشد.

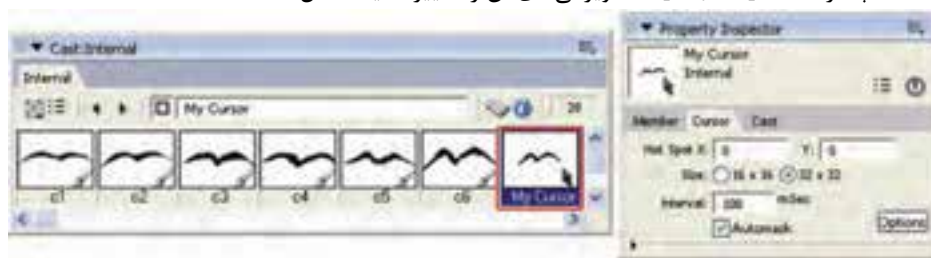
۳. گزینه Insert → Media Element → Cursor را انتخاب کنید.
۴. در پنجره ظاهر شده ابتدا نام Cast که Cast member های اشاره گر در آن قرار دارند را از قسمت Cast برگزینید (شکل ۲۹-۱۱).
۵. شماره Cast member های مورد نظر را به ترتیب در قسمت Member تایپ کرده و دکمه Add را بشارید.
۶. در قسمت Interval عددی به میلی ثانیه وارد نمایید. این عدد زمان فاصله نمایش بین دو فریم اشاره گر است (سرعت انیمیشن اشاره گر).

۷. در بخش Hotspot position (x,y) ، مختصات نقطه Hotspot اشاره گر را مشخص کنید. Hotspot نقطه‌ای حساس اشاره گر است و رویدادهای ماوس در آن نقطه انجام می‌شود. به عنوان مثال در اشاره گر فلش، Hotspot در نوک پیکان فلش قرار دارد.
۸. در قسمت Size اندازه اشاره گر را انتخاب نمایید.
۹. اگر می‌خواهید نقاط سفید رنگ اشاره گر محو شود، گزینه Automask را فعال کنید.



شکل ۲۹-۱۱ / ایجاد اشاره گر متحرک

۱۰. پس از کلیک بر دکمه OK، Cast member جدیدی از نوع اشاره گر ایجاد می‌گردد که می‌توانید در زبانه Cursor پنجره Property Inspector، ویژگی‌های آن را تغییر دهید (شکل ۳۰-۱۱).



شکل ۳۰-۱۱ / Cast member اشاره گر متحرک

آیا می‌دانید که ...

به کارگیری اشاره گر انیمیشنی فقط با کمک دستورات Lingo قابل انجام است.

۱۱. اکنون دکمه خروج را انتخاب کرده و Behavior زیر را برای آن ایجاد کنید (شکل ۳۱-۱۱):



```
on mouseWithin me
    Cursor (member "MyCursor")
end
on mouseLeave me
    Cursor -1
end
```

شکل ۳۱-۱۱ اسکریپت‌نویسی برای استفاده از اشاره‌گر متحرک

برنامه را اجرا کنید و مشاهده نمایید که با حرکت بر روی دکمه خروج، شکل اشاره‌گر ماوس به انیمیشن ساخته شده تغییر داده می‌شود و با خارج شدن از محدوده دکمه به حالت اول باز می‌گردد.

- با به‌کارگیری Behaviorها و دستورات زبان اسکریپت‌نویسی Lingo، دکمه‌ها، کنترل‌های صفحه کلید، فیلم‌های Flash یا استفاده از مکان‌نماهای شخصی، می‌توانید قدرت محاوره‌ای برنامه‌های خود را افزایش دهید.
- دکمه‌های فشاری، دکمه‌های رادیویی، کادرهای انتخاب، کادرهای فهرست و فیلدهای متنی از جمله Flash Componentهایی هستند که در نرم‌افزار Flash به همراه برنامه‌نویسی ActionScript ایجاد شده‌اند و به سادگی در نرم‌افزار Director استفاده می‌شوند.
- می‌توانید فایل‌های SWF ایجاد شده به وسیله نرم‌افزار Flash را داخل فیلم‌های Director استفاده کنید.
- تغییر شکل اشاره‌گر و یا تغییر شکل دکمه‌هایی که اشاره‌گر بر روی آن‌ها حرکت می‌کند، جذابیت تعاملی برنامه را افزایش می‌دهد.
- در نرم‌افزار Director می‌توانید اشاره‌گرهای انیمیشن ساخته و با کمک اسکریپت‌نویسی از آن‌ها استفاده نمایید.





واژه‌نامه

Component	جزء
Configuration	پیکربندی
Text Input	کادر متنی
Check Box	کادر انتخاب
Radio Button	دکمه رادیویی
Restrict	محدود کردن
Rollover	حرکت بر روی، غلتیدن
Hotspot	نقطه خاصی از یک محدوده بزرگ‌تر

پروژه

۱. فایل فیلم Main.DIR را باز نموده و به صورت زیر بازسازی نمایید:
الف: در فریم شماره ۵ مارکر جدیدی به نام S1 ایجاد کنید و در این فریم یک فایل Flash را اجرا نمایید.
ب: هد پخش را در فریم پنجم متوقف کنید.
ج: در منوی اصلی دکمه جدیدی برای پرش به مارکر S1 ایجاد نمایید و در فریم پنجم نیز یک دکمه بازگشت به منوی اصلی طراحی کنید.

آزمون تئوری

۱. درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.
 ۲. پایه و اساس همه برنامه‌های چندرسانه‌ای، عمل و عکس‌العمل کاربر و کامپیوتر است.
 ۳. همه Flash Component‌های طراحی شده در نرم‌افزار Flash قابل استفاده در نرم‌افزار Director هستند.
 ۴. در بخشی از کتابخانه می‌توانید فهرست Component‌های قابل استفاده در نرم‌افزار Director را مشاهده نمایید.
 ۵. برای بررسی درست یا نادرست بودن یک شرط از دستور if استفاده می‌شود.
 ۶. در کادرهای انتخاب می‌توان در هر لحظه بیش از یک گزینه فعال داشت.
 ۷. فیلم Flash نمی‌تواند سرعتی بیش از Director داشته باشد.
- عبارت معادل تعاریف ستون سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب نمایید.
۸. کادر یک خطی بسیار ساده‌ای که رویدادهای ماوس و صفحه کلید را دریافت می‌کند.
Radio Button
 ۹. گروهی دکمه هستند که در هر لحظه فقط یکی از آنها می‌تواند فعال باشد.
Button
 ۱۰. می‌توان در هر لحظه بیش از یک گزینه فعال داشت.
Text Input



Check Box

۱۱. برای اجرای دستوراتی در مقابل رویداد کلیک ماوس از آن استفاده می‌شود.

چهارگزینه ای

۱۲. کدام گزینه یک Flash Component محسوب نمی‌شود؟

الف- کادربندی فهرست ب- دکمه‌های رادیویی ج- اشاره‌گر متحرک د- کادربندی انتخاب

۱۳. کدام عبارت ساختار دستور if را در صورتی که بخواهید تنها یک دستور را در صورت درست بودن شرط اجرا کنید، نمایش می‌دهد؟

الف- if then عبارت شرطی end if

ب- if then عبارت شرطی end if

ج- if then عبارت شرطی

د- دستوراتی که در صورت درست بودن شرط باید اجرا شوند
end if

الف- if then عبارت شرطی

دستوری که باید اجرا شود

۱۴. فرمان case به جای کدام فرمان به کار می‌رود؟

الف- repeat با محدوده مشخص ب- repeat با محدوده نامشخص

ج- چند if برای بررسی مقدار یک عبارت د- چند if برای بررسی شرط‌های متفاوت

۱۵. از کدام Behavior زیر برای تغییر شکل ماوس بر روی دکمه به کار می‌رود؟

الف- Rollover Cursor Change ب- Go to URL

ج- Rollover Member Change د- Cursor -1

۱۶. کدام ویژگی در مورد تصویرهایی که در ایجاد اشاره‌گر انیمیشنی به کار می‌روند، صحیح نیست؟

الف- حتماً تصاویری ۸ بیتی باشند. ب- می‌تواند در اندازه 16 x 16 ساخته شوند.

ج- می‌تواند در اندازه 32 x 32 ساخته شوند. د- حتماً GIF باشند.

۱۷. رویدادهای ماوس در کدام نقطه اشاره‌گر انجام می‌شوند؟

الف- همواره نوک پیکان ب- Hotspot

ج- در تمام نقاط اشاره‌گر د- مختصات 0,0 اشاره‌گر

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۸. تفاوت دستورات repeat with و repeat while در چیست؟

۱۹. نرم‌افزار Flash بهتر است یا نرم‌افزار Director؟

فصل دوازدهم

توانایی‌ها استفاده از ویدئو در دیجیتال	هدف کلی فصل
<p>پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انتقال سرور کم:</p> <ul style="list-style-type: none">• با انواع فایل‌ها و ویدئو در دیجیتال قابل استفاده در نرم‌افزار Director آشنا شود.• دستورات Lingo کنترل فیلم ویدئو را بشناسد.• با تفاوت انواع فایل‌ها و ویدئو آشنا شود.• بتواند رسانه DVD را بر روی صفحه کنترل کند.	اهداف رفتاری (جزئی)

تئوری: ۴ عمل: ۵

زمان (ساعت)

مقدمه

همه به دیدن فیلم‌های ویدئویی در کامپیوتر خود عادت کرده‌ایم. بنابراین اگر بتوانیم در نرم‌افزار Director فرمت‌های گوناگونی از فایل‌های ویدئویی را به کار ببریم، آن‌ها را بر روی صحنه درگ کنیم و حتی از آن‌ها انیمیشن بسازیم، ایده‌های جدیدی ایجاد می‌شود که جذابیت برنامه را دوچندان می‌کند.

نرم‌افزار Director به شما امکان می‌دهد بتوانید فرمت‌های RealMedia، AVI، QuickTime، فایل‌های صوتی و تصویری WindowMedia و حتی DVD با کیفیت MPEG-4 را پخش کنید.

نرم‌افزار Director برای پخش و کنترل اجرای هر فرمت ویدئویی، پنجره‌ای در اختیار شما قرار می‌دهد. اما به یاد داشته باشید که این نرم‌افزار یک ابزار ویرایش فیلم ویدئویی نیست و باید برای ویرایش حرفه‌ای فیلم‌های ویدئویی خود از نرم‌افزار Premiere یا نرم‌افزارهای مشابه دیگر استفاده نمایید.

انواع فرمت‌های ویدئویی که نرم‌افزار Director از آن‌ها پشتیبانی می‌کند شامل موارد زیر است:

- **QuickTime**: فایل‌های QuickTime هم در سیستم‌های مکینتاش و هم در ویندوز کار می‌کند و می‌تواند انواع فرمت‌های ویدئویی دیجیتالی مانند صداهای MIDI و MOVها را پشتیبانی کند. از آنجایی که QuickTime انعطاف‌پذیر و قدرتمند است، فرمتی است که اغلب توسعه‌دهندگان برنامه‌های Director آن را انتخاب می‌کنند.
- اگر بخواهید از فرمت‌های QuickTime در نرم‌افزار Director استفاده کنید، ابتدا باید QuickTime Player نسخه ۴ به بالا را بر روی دستگاه خود و یا هر کس که می‌خواهد برنامه را ببیند، نصب کنید.
- **RealMedia**: فرمت RealMedia مناسب پخش فایل‌های صوتی و تصویری به صورت Streaming از یک اتصال با پهنای باند پایین است. اگر می‌خواهید امکانات RealMedia را به کار ببرید، باید نسخه ۸ به بالای نرم‌افزار RealPlayer را بر روی دستگاه خود و یا کاربر نصب نمایید.
- **AVI**: AVI یک فرمت استاندارد ویندوز است که برخلاف فرمت‌های QuickTime و RealMedia نیاز به نصب نرم‌افزار خاصی ندارد.
- **Windows Media**: صداها و فایل‌های ویدئویی Windows Media نیز بدون نصب نرم‌افزار خاصی قابلیت اجرا در نرم‌افزار Director را دارند. این فایل‌ها شامل WMV، WMA و فایل‌های MPEG-1 و MPEG-4 است.
- **DVD**: در نرم‌افزار Director می‌توانید به DVD را جستجو کرده، به آن متصل شده و محتوای ویدئویی آن را پخش نمایید.

بیشتر بدانید ...

نرم‌افزار Director در پنجره QuickTime ابزارهای ویرایشی ساده‌ای فراهم می‌کند که در آن می‌توان فریم‌هایی از فیلم را کپی یا Paste کرد و یا ترتیب آن‌ها را تغییر داد. اما بقیه فرمت‌ها را نمی‌توان ویرایش کرد.

Director به شما امکان می‌دهد کنترل دقیقی بر نحوه نمایش و رفتار فایل‌های ویدئویی دیجیتال در صحنه داشته باشید. این فصل مروری دارد بر راه‌های کنترل انواع Cast member ویدئویی. البته می‌توانید با به کارگیری دستورات Lingo، بیشتر آن‌ها را کنترل کنید.



آیا می‌دانید که ...

استفاده از ویدئوهای دیجیتال به پردازش بسیار بالایی نیازمند است، بنابراین فقط زمانی از آن‌ها استفاده کنید که مطمئنید کاربران شما دستگاه‌هایی به‌روز و قدرتمند دارند.

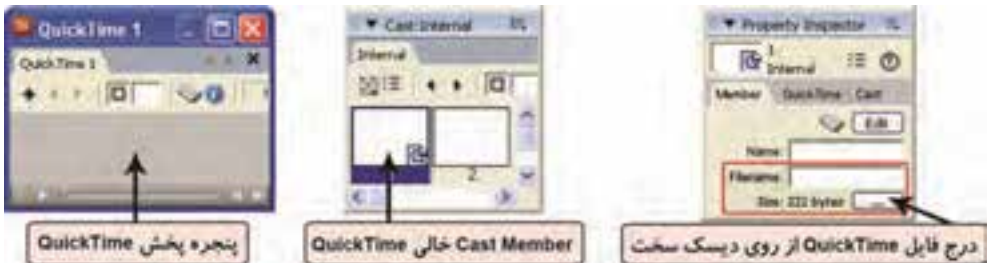
۱۲-۱ کار با فایل‌های ویدئویی QuickTime

QuickTime معمولاً بهترین انتخاب برای پخش فایل‌های ویدئویی دیجیتال در نرم‌افزار Director است. زیرا طیف وسیعی از فرمت‌های ویدئویی را در بر می‌گیرد. برای وارد کردن یک فایل ویدئویی QuickTime، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. گزینه Insert → Media Elements → QuickTime را برگزینید.

۲. یک Cast member خالی QuickTime ایجاد می‌شود و پنجره اجرای فایل QuickTime باز می‌شود.

۳. اکنون زبانه Member پنجره Property Inspector را فعال کرده و در قسمت Filename نام و مسیر فایل QuickTime موردنظر را وارد کنید (شکل ۱۲-۱).



شکل ۱۲-۱ ایجاد یک Cast member فایل ویدئویی QuickTime

۴. پس از تعیین مسیر معرفی فایل ویدئویی، پیش‌نمایش آن را می‌توانید در پنجره پخش مشاهده کنید و ویژگی‌های آن در زبانه QuickTime پنجره Property Inspector ظاهر می‌شود (شکل ۱۲-۲).



شکل ۱۲-۲ پیش‌نمایش و ویژگی‌های فایل‌های QuickTime



۱-۱۲ ویژگی‌های فایل QuickTime

برای تنظیم ویژگی‌های Cast member های QuickTime ، زبانه QuickTime پنجره Property Inspector را فعال نمایید:

- **Video** : سبب نمایش تصویر فایل ویدئویی می‌شود.
- **Audio** : سبب پخش صدای فایل ویدئویی می‌شود.
- **Paused** : سبب توقف فایل ویدئویی در اولین لحظه نمایش بر روی صحنه می‌شود.
- **DTS : DTS** یا Direct to Stage سبب می‌شود که فایل ویدئویی با سرعت بالاتری پخش شده و Sprite آن بالای همه Sprite های دیگر قرار گیرد.
- **Loop** : سبب تکرار پخش فایل ویدئویی می‌شود.
- **Controls** : فعال بودن آن سبب می‌شود نوار کنترل ویدئویی در صحنه و در پایین Sprite ویدئویی نمایان شود.

بیشتر بدانید ...

برای آن که بتوانید از نوار کنترلی استفاده نمایید، حتماً باید گزینه DTS فعال باشد. البته در این صورت فیلم ویدئویی همواره در ابتدا متوقف است و گزینه Paused از دسترس خارج می‌شود.

- **Streaming** : فعال کردن آن سبب می‌شود به محض این که حجم کافی از داده‌های فایل ویدئویی وارد حافظه شد، شروع به پخش کند. این درحالی است که هنوز ویدیو در حال بارگذاری از منبع است.
- **Framing** : جهت تعیین نحوه نمایش هر فیلم درون کادر Sprite ، به کار می‌رود که شامل گزینه‌های زیر است:
 - **Crop** تصاویر فیلم را در اندازه پیش فرض خود نمایش می‌دهد. اگر کادر ویدئویی از اندازه حقیقی خود کوچکتر شود، قسمت‌هایی از فیلم بریده می‌شود که در صورت فعال بودن گزینه Center ، از چهار طرف دور Sprite بریده می‌شود.
 - **Scale** اگر کادر ویدئویی از اندازه حقیقی خود کوچک‌تر یا بزرگ‌تر شود، کل فیلم را تغییر اندازه می‌دهد.
- **Playback** : اگر DTS فعال باشد، گزینه‌های منوی Playback فعال می‌شوند. در این قسمت می‌توانید نحوه هم‌زمانی تصویر و صوت را مشخص نمایید.
 - **Sync to Sound** : صوت و تصویر را هم‌زمان پخش می‌کند. بنابراین ممکن است سبب حذف برخی از فریم‌های تصویری فیلم ویدئویی شود.
 - **Play Every Frame (No Sound)** : صدای فیلم ویدئویی را قطع می‌کند. بنابراین می‌توانید برای تنظیم سرعت پخش فیلم ویدئویی از گزینه‌های منوی Rate استفاده کنید. Normal هر فریم را با سرعت عادی و Maximum فیلم را با حداکثر سرعت ممکن پخش می‌کند. Fixed فیلم ویدئویی را با سرعتی که در کادر سمت راست مشخص شده، پخش می‌کند.



۱۲-۱-۲ برخی دستورات Lingo برای کنترل فایل QuickTime و AVI

اگر بخواهید فایل‌های ویدئویی QuickTime را بهتر کنترل نمایید، می‌توانید دستورات Lingo را به‌کار ببرید. برای آزمایش این دستورات یک فایل ویدئویی نمونه در Sprite اول در صحنه ایجاد و برنامه را اجرا کنید. اکنون می‌توانید دستورات زیر را در پنجره Message آزمایش کنید.

جدول ۱-۱۲ نمونه دستورات QuickTime و AVI

دستور	شرح
<code>sprite(1).currentTime</code>	چاپ و مقداردهی زمان جاری فیلم ویدئویی
<code>sprite(1).duration</code>	چاپ زمان کل فیلم ویدئویی
<code>sprite(1).movieRate</code>	چاپ و مقداردهی سرعت اجرای فیلم ویدئویی: $movieRate=0$: سبب توقف فیلم می‌شود (pause) $movieRate=1$: سبب پخش فیلم می‌شود (play) $movieRate>1$: سبب پخش فیلم با سرعت بیشتر از معمول می‌شود (forward) $movieRate<0$: سبب پخش فیلم به صورت معکوس می‌شود (rewind)

بیشتر بدانید ...

اگر می‌خواهید مقدار ویژگی‌هایی که در جدول ۱-۱۲ آمده است را مشاهده نمایید، از فرمان Put استفاده کنید. به عنوان مثال عبارت `Put Sprite(1).currentTime` را تایپ کنید تا در قسمت پایین پنجره Message، زمان جاری فیلم ویدئویی چاپ شود. اگر می‌خواهید ویژگی را مقداردهی نمایید، از علامت مساوی استفاده کنید. به عنوان مثال تایپ کنید `Sprite(1).currentTime = 0` تا زمان جاری فیلم ویدئویی به ابتدای آن منتقل شود.

۱۲-۲ کار با فایل‌های ویدئویی AVI

AVI فرمت استاندارد ویندوز است که برای پخش به نصب برنامه خاصی نیاز ندارد. روش کار با این نوع فایل ویدئویی بسیار ساده است. اما بسیاری از امکانات فایل‌های QuickTime را ندارد. برای استفاده از نوع فایل‌ها مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. گزینه `File → Import` را برگزینید.
۲. در پنجره Import فایل ویدئویی AVI موردنظر را انتخاب کرده و بر دکمه Import کلیک کنید.
۳. در پنجره نمایان شده (شکل ۳-۱۲) می‌توانید مشخص کنید که فایل AVI با پشتیبانی کدام سیستم وارد شود. در حالت عادی می‌توانید گزینه AVI را انتخاب کنید.



شکل ۳-۱۲ تنظیم قبل از ورود فایل ویدئویی AVI

۴. پس از ورود Cast member نوع AVI، پیش نمایش آن را می‌توانید در پنجره پخش مشاهده کنید و ویژگی‌های آن در زبانه AVI پنجره Property Inspector ظاهر می‌شود (شکل ۴-۱۲).



شکل ۴-۱۲ ایجاد یک Cast member فایل ویدئویی AVI

خصوصیات AVI شبیه QuickTime است و فقط در چند مورد باهم متفاوت هستند که در این قسمت به آن اشاره می‌کنیم:

- **Preload** باعث می‌شود که Cast member فیلم ویدئویی در آغاز اجرای فیلم Director در حافظه بارگذاری شود.
- فیلم‌های AVI قابلیت Stream شدن را ندارند.
- فیلم‌های AVI نوار کنترلی آماده ندارند و برای ایجاد نوار کنترلی باید دستورات Lingo را به کار گرفت.

آیا می‌دانید که ...

اگر می‌خواهید از امکانات QuickTime مانند نوار کنترلی و خاصیت Streaming برای فایل‌های AVI استفاده نمایید، در هنگام وارد کردن این فایل‌ها (شکل ۳-۱۲)، به جای AVI بر گزینه QuickTime کلیک کنید.

۳-۱۲ کار با فایل‌های ویدئویی Windows Media

فرمت Windows Media یکی از فرمت‌های استاندارد ویندوز است که برای پخش به نصب برنامه خاصی نیاز ندارد. این فایل‌ها بسیار با کیفیت و فشرده هستند و قابلیت پخش Streaming را دارند.



وارد کردن این نوع فایل‌ها بسیار ساده و با کمک گزینه امکان‌پذیر است. اگر فایل انتخاب شده پسوند WMV یا WMA را داشته باشد، در هنگام ورود هیچ سؤال‌ی نمی‌پرسد، در غیر این صورت می‌توانید فایل‌های AVI را با کلیک بر گزینه Windows Media در پنجره شکل ۱۲-۳ با پشتیبانی Windows Media، وارد کنید.

۱۲-۳-۱ ویژگی‌های فایل Windows Media

خصوصیات Windows Media که در زبانه Windows Media پنجره Property Inspector نمایش داده می‌شود، ساده‌تر از QuickTime و AVI است (شکل ۱۲-۵). در این قسمت می‌توانید طول و ابعاد فیلم را نیز مشاهده نمایید.



شکل ۱۲-۵ ایجاد یک Cast member فایل ویدئویی Windows Media

۱۲-۳-۲ برخی دستورات Lingo برای کنترل فایل Windows Media و RealMedia

برای فایل‌های ویدئویی Windows Media و RealMedia می‌توانید دستورات Lingo را به کار ببرید.

جدول ۱۲-۲ نمونه دستورات Windows Media و RealMedia

دستور	شرح
<code>sprite(1).currentTime</code>	چاپ و مقداردهی زمان جاری فیلم ویدئویی
<code>sprite(1).duration</code>	چاپ زمان کل فیلم ویدئویی
<code>sprite(1).play()</code>	پخش فیلم
<code>sprite(1).pause()</code>	توقف فیلم در زمان جاری
<code>sprite(1).stop()</code>	توقف فیلم و انتقال به ابتدای آن

۱۲-۴ کار با فایل‌های ویدئویی RealMedia

فرمت RealMedia شبیه به Windows Media قابلیت پخش Streaming را دارند، اما برای استفاده در وب مناسب‌ترند. برای آن‌که فایل‌های ویدئویی RealMedia به صورت Stream پخش شوند، باید پس از ساخت فیلم نهایی Director، آن را به خروجی Shockwave تبدیل کنید. با این نوع خروجی در فصل آینده آشنا خواهید شد.



ویژگی‌های RealMedia ، در زبانه RealMedia پنجره Property Inspector نمایش داده می‌شود. این ویژگی‌ها شبیه Windows Media است. فقط امکان تکرار (Loop) ندارد. در این قسمت فعال کردن گزینه Display Real Logo سبب نمایش آرم برنامه Real Player در ابتدای پخش فیلم و در هنگام توقف اجرای فیلم می‌شود.



شکل ۶-۱۲ ایجاد یک Cast member فایل ویدئویی RealMedia

بیشتر بدانید ...

با کمک Cast member های RealMedia می‌توان Spriteهایی ایجاد کرد که قابلیت تغییر شکل، اندازه و رنگ، چرخش و مایل کردن را دارند. فقط فراموش نکنید که برای Stream شدن بهتر است آن‌ها را یکی یکی اجرا کنید. نرم‌افزار Director نمی‌تواند چند Sprite نوع RealMedia را هم‌زمان به صورت Stream پخش کند.

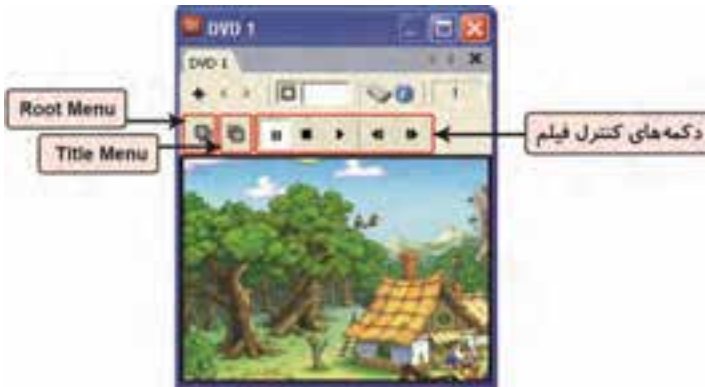
۱۲-۵ استفاده از فایل‌های ویدئویی DVD

یکی از مهمترین قابلیت‌های جدید نرم‌افزار Director، کنترل DVDهای فیلم است. به عنوان مثال شما می‌توانید برنامه‌ای برای اجرا در اینترنت بسازید که یک DVD فیلم را پخش کند.

۱۲-۵-۱ ایجاد Cast member نوع DVD

برای ایجاد Cast member نوع DVD، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. ابتدا یک DVD فیلم داخل DVD Drive کامپیوتر خود قرار دهید.
۲. گزینه DVD → Media Elements → Insert را برگزینید.
۳. یک Cast member از نوع DVD ایجاد می‌شود و پنجره اجرای فایل DVD باز می‌شود. به‌طور خودکار این Cast member به DVD داخل درایو متصل می‌شود.
۴. اکنون می‌توانید با کمک دکمه‌های کنترلی پنجره پخش DVD، اجرای آن را ببینید (شکل ۷-۱۲).



شکل ۷-۱۲ پنجره پخش فیلم DVD

وقتی یک Cast member از نوع DVD ایجاد می‌کنید، ابتدا نرم‌افزار Director در اولین درایو DVD به دنبال فایل فیلم در پوشه video_ts می‌گردد. اگر درایوی پیدا نشد، این پوشه را در ریشه اصلی دیسک سخت جستجو می‌کند. Director برای اجرای DVD از منابعی مانند DirectShow/DirectX و دیگرهای DVD نصب شده بر روی دستگاه کمک می‌گیرد. برخی از این دیگرها به همراه برنامه‌هایی چون PowerDVD، WinDVD و ATI DVD بر روی ویندوز نصب می‌شوند. فقط به‌خاطر داشته باشید که دو DVD نمی‌توانند هم‌زمان اجرا شوند.

۲-۵-۱۲ ویژگی‌های Cast member نوع DVD



شکل ۸-۱۲ ویژگی‌های DVD

ویژگی‌های DVD، در زبانه DVD پنجره Property Inspector نمایش داده می‌شود که شامل گزینه‌های زیر است (شکل ۸-۱۲):

Audio: فعال کردن این گزینه سبب پخش صدای فیلم DVD می‌شود.
Paused: فعال کردن این گزینه سبب می‌شود فیلم DVD در ابتدا متوقف باشد.
Volume: در این قسمت می‌توانید بلندی صدای فیلم DVD را تعیین نمایید.
Audio Format: در این بخش نوع فشرده‌سازی صدا نمایش داده می‌شود.

۳-۵-۱۲ ایجاد نوار کنترل DVD

برای ایجاد یک برنامه کاربردی کنترل DVD به مثال زیر توجه کنید:

۱-۱-۱۲ کنترل DVD با استفاده از Behavior های کتابخانه

فایل جدیدی باز کرده و یک DVD فیلم نیز داخل درایو قرار دهید، سپس مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. گزینه DVD → Media Elements → Insert را برگزینید.
۲. Cast member ایجاد شده را به سمت کانال اول پنجره Score درگ کنید.



۳. زبانه Sprite پنجره Property Inspector را باز کرده و نام مناسبی برای این Sprite تعیین نمایید. به عنوان مثال تاپ کنید: DVDFilm (شکل ۹-۱۲).



شکل ۹-۱۲ ایجاد DVD Sprite

۴. بخش Components کتابخانه را باز کرده و Behavior آماده DVD Controller را به سمت کانال دوم پنجره Score درگ کنید تا Sprite نوار کنترلی ایجاد شود (شکل ۱۰-۱۲).

۵. اکنون با انتخاب Sprite نوار کنترلی، زبانه Sprite پنجره Property Inspector را باز کرده و نامی برای Sprite دوم تایپ کنید (مثلاً DVDControl).



شکل ۱۰-۱۲ ایجاد Sprite نوار کنترلی DVD



شکل ۱۱-۱۲ تنظیم ویژگی‌های نوار کنترلی DVD

۶. زبانه Flash Component پنجره Property Inspector را فعال نموده و نام های فیلم و نوار کنترلی را در جای مناسب وارد کنید (شکل ۱۱-۱۲).

۷. اکنون فایل را اجرا کنید. مشاهده می کنید که به راحتی می توانید با کمک نوار کنترلی DVD، اجرای فیلم را کنترل نمایید.



- نرم‌افزار Director به شما امکان می‌دهد فرمت‌های RealMedia، AVI، QuickTime، فایل‌های صوتی و تصویری WindowMedia و حتی DVD با کیفیت MPEG-4 را پخش و کنترل کنید.
- برای استفاده از فرمت‌های RealMedia و QuickTime حتماً باید به ترتیب نرم‌افزارهای Real Player و QuickTime بر روی دستگاه نصب باشند.
- نرم‌افزار Director در کتابخانه خود، رفتارهای آماده‌ای برای کنترل فیلم‌های RealMedia و QuickTime دارد.
- از فرمت RealMedia برای پخش فیلم و صوت به صورت Streaming استفاده می‌شود.
- فرمت‌های AVI و Windows Media برای اجرا وابسته به نرم‌افزار خاصی نیستند، اما برای کنترل آن‌ها نیاز به برنامه‌نویسی است.
- در فیلم‌های Director می‌توانید DVD فیلم را نیز کنترل و اجرا نمایید.

واژه‌نامه

Framing	چهارچوب گرفتن، تنظیم کردن
Crop	بریدن
Sync	همگام‌سازی
Duration	مدت زمان، طول زمان
Current Time	زمان جاری
Movie Rate	سرعت فیلم

پروژه

۱. یک فایل AVI در فایل فیلم جدید وارد کنید و با کمک زبان برنامه‌نویسی Lingo تغییرات زیر را اعمال کنید:

الف: دکمه‌های Pause، Play و Stop را که خود در نرم‌افزار فتوشاپ طراحی کرده‌اید، برای کنترل فیلم به‌کاربرید.

ب: دو کادر متنی ایجاد کنید که یکی زمان کل فیلم و دیگری زمان جاری در هر لحظه را نمایش دهد.

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۲. AVI انعطاف‌پذیر و قدرتمند است و فرمتی است که توسعه‌دهندگان برنامه‌های Director، آن را انتخاب می‌کنند.

۳. استفاده از ویدئوهای دیجیتال به پردازش بسیار بالایی نیازمند است.

۴. فیلم‌هایی که قابلیت DTS شدن را دارند، با سرعت بهتری اجرا می‌شوند.

۵. در نرم‌افزار Director می‌توان دو فیلم DVD را هم‌زمان اجرا کرد.

هر فرمت ستون راست کدام فایل ستون سمت چپ را پشتیبانی می‌کند؟

.VOB	QuickTime	۶
.WMA	RealMedia	۷
.RM	AVI	۸
.MOV	DVD	۹
.AVI	Windows Media	۱۰

چهار گزینه ای

۱۱. کدام یک از فرمت‌های زیر بدون نیاز به نصب نرم‌افزار خاصی در نرم‌افزار Director قابل اجرا است؟

الف- WMV ب- MOV ج- MPEG د- RM

۱۲. نرم‌افزار Director بر روی کدام فرمت بیشترین کنترل و دستورات را دارد؟

الف- Windows Media ب- AVI ج- QuickTime د- DVD

۱۳. کدام فیلم زیر قابلیت DTS شدن را ندارد؟

الف- AVI ب- MOV ج- MPEG د- RM

۱۴. برای ایجاد خروجی Shockwave و اجرای فیلم به صورت Streaming کدام فرمت مناسب‌تر است؟

الف- DVD ب- AVI ج- QuickTime د- RealMedia

۱۵. نرم‌افزار Director دیکدرهای موردنیاز پخش DVD را از کجا می‌یابد؟

الف- برنامه‌های پخش کننده DVD نصب شده بر روی دستگاه

ب- DirectX نصب شده بر روی دستگاه

ج- Plug-in های خود Director

د- نیاز به نصب برنامه مشخصی ندارد.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۶. چه وقت بهتر است از فرمت AVI استفاده کنیم؟

فصل سیزدهم

هدف کلر فصل	توانایر ایجاد فیلم با فرمت های مختلف پس از مطالعه این فصل، از فرآیند انظار مرور کند:
اهداف رفتار (جزئی)	<ul style="list-style-type: none">• انواع فرمت فیلم در Director را بشناسد.• بتواند فرمت فیلم ویدئو و تصویر ایجاد کند.• توانایر ایجاد فایل اجرایی را داشته باشد.• بتواند فایل های Shockwave، بر اساس اجرا در شبکه ایجاد کند.

تئوری: ۴ عملی: ۸

زمان (ساعت)

مقدمه

اجرا کرده‌اید. نمی‌توان انتظار داشت همه Director تا این لحظه، هر فایل فیلمی که ایجاد کردید، آن را در نرم‌افزار را بر روی دستگاه خود نصب کنند تا بتوانند برنامه شما را اجرا کنند. به همین دلیل، Director افراد، نرم‌افزار دارد و می‌تواند بدون exe نسخه‌ای از برنامه است که پسوند Projector را دارد. Projector توانایی ایجاد Director هرآنچه در صحنه دیده می‌شود با همه عناصر محاوره‌ای و Projector اجرا شود. یک Director نیاز به نرم‌افزار و آنچه در زمان ایجاد به آن نیاز دارید را شامل نمی‌شود. Score، Cast حرکت‌ها را در برمی‌گیرد. اما پنجره

Projector می‌تواند از طریق رسانه‌های مختلفی چون CD،

DVD، پست الکترونیک، Flash memory و حتی وب، در اختیار کاربر قرار داد. تمام آنچه که کاربر لازم دارد این است که بر روی آیکن فایل Projector دبل کلیک کند.

قبل از انتشار فیلم باید چند مورد را مد نظر داشته باشید:



شکل ۱-۱۳ مقایسه آیکن فایل DIR و Projector

▪ نحوه انتقال فونت‌های استفاده شده در برنامه

▪ چگونگی رفتار با Xtra ها

▪ حتی چیزهای کوچکی مانند فشردن کلید Esc توسط کاربر در وسط اجرای برنامه

چگونگی انتقال فونتها بدون نیاز به نصب آن‌ها را فصل ۶ بررسی کردیم. Xtraها در واقع همان Plug-in های نرم‌افزار دایرکتور هستند که در این فصل با آن آشنا می‌شوید و در انتها می‌توانید فایل اجرایی بسازید که بدون نیاز به نرم‌افزار Director قابل اجرا باشد.

Xtra ۱۳-۱

نرم‌افزار Director می‌تواند هر آنچه که به ذهن شما خطور می‌کند، انجام دهد! شاید این ادعا، بزرگ به نظر می‌رسد. اما از آنجایی که ساختار این نرم‌افزار به صورت معماری باز (Open Architecture) است، بنابراین می‌تواند از توابع دیگری که توسط برنامه Adobe Director's XDK ساخته می‌شود، استفاده کند. این برنامه در Visual C++ قابل اجرا است و توابع و برنامه‌های اضافی را به صورت Plug-in هایی با پسوند X32 ذخیره می‌کند. این فایل‌ها Xtra نامیده می‌شوند.

Xtraها می‌تواند به Director اجازه دهد انواع مختلفی از Cast member ها را وارد کند، به شبکه و فایل‌های خارجی متصل شود، دستورات موجود در Lingo را افزایش دهد، افکت‌های ویژه بیشتری استفاده کند و فعالیت‌های گوناگون دیگری را کنترل نماید.

از جمله انواع Xtraها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

▪ Cast member Xtra : به Director اجازه می‌دهند انواع بیشتری از فایل‌ها مانند فایل‌های ویدئویی و Flash را پشتیبانی کند.

▪ Importing Xtra : سبب اتصال Director به انواع مختلفی فایل خارجی می‌شود.

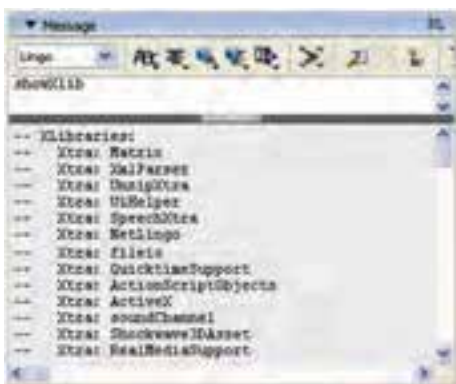
▪ Transition Xtra : جلوه‌های ویژه بیشتری را به محیط نرم‌افزار Director می‌افزاید.

▪ Lingo Xtra : فرمان‌ها و توابع بیشتری را به نرم‌افزار Director می‌افزاید.

- Network Xtra : به Director امکان می‌دهد با شبکه‌های محلی و اینترنت، ارتباط برقرار کند.
 - Tool Xtra : در زمان ایجاد یک فایل فیلم نیازهای شما را برطرف می‌کند. به عنوان مثال توسط یکی از این دسته Xtraها می‌توانستید فایل WAV را به SWA تبدیل نمایید.
- با نصب نرم‌افزار Director ، تعداد زیادی Xtra در مسیر نصب بر روی دیسک سخت‌افزار کپی می‌شود. هرگاه که یک تصویر برداری ایجاد می‌کنید، یک فونت وارد می‌کنید، فرمت متن را تغییر می‌دهید یا کارهای دیگری که بسیار ساده به نظر می‌رسند، انجام می‌دهید، این نرم‌افزار Director نیست که این وظایف را کنترل می‌کند، بلکه توابعی است که از داخل Xtraها فراخوانی می‌شود.

آیا می‌دانید که ...

Xtraهای پیش فرض، در مسیر نصب Director ، شاخه Xtras\Configuration قرار گرفته‌اند.



شکل ۳-۱۳ Xtraهای پیش فرض Director که در حافظه بارگذاری می‌شوند.

۱-۱۳ نمایش Xtraهای پیش فرض

هنگامی که نرم‌افزار Director را باز می‌کنید، تعدادی Xtra به صورت پیش‌فرض در حافظه قرار می‌گیرد. اگر می‌خواهید بدانید چه Xtraهایی مقیم در حافظه هستند، مراحل زیر را انجام دهید (شکل ۳-۱۳):

۱. پنجره Message را باز کنید.
 ۲. دستور showXlib را تایپ کنید.
- مشاهده می‌نمایید که تعدادی Xtra ، در قسمت پایین پنجره Message فهرست می‌شوند.
- راهنمای نرم‌افزار Director اطلاعات جزئی‌تر توابع داخل Xtraها را ندارد. تنها راه مشاهده توابع داخل یک Xtra استفاده از دستور interface در پنجره Message است.



شکل ۳-۱۳ نمایش توابع داخل NetLingo Xtra

مثال ۱-۱۳ نمایش توابع داخل یک Xtra

در شکل زیر توابع داخل NetLingo نمایش داده شده است.

۱۳-۱-۲ مدیریت Xtra

یکی از مواردی که باید پیش از انتشار برنامه به آن توجه داشته باشید، نحوه کنترل Xtra است. هر Xtra که در برنامه استفاده می‌شود باید به همراه فایل Projector ارائه شود. در غیر این صورت فایل Projector در دستگاه کاربر به درستی اجرا نخواهد شد. برای همراه کردن یک Xtra در برنامه اجرایی دو روش وجود دارد که در این قسمت بررسی می‌شود.

۱۳-۱-۲-۱ Xtra خارجی



شکل ۴-۱۳ نحوه قرارگیری پوشه Xtras در کنار Projector

Xtra های استفاده شده در یک برنامه را می‌توان در پوشه‌ای با نام Xtras در کنار فایل Projector قرار داد تا در صورت لزوم، فایل Projector در هنگام اجرا Xtra مورد نیاز را از این مسیر فراخوانی نماید (شکل ۴-۱۳). بنابراین فایل‌های Xtra که در برنامه استفاده شده‌اند (فایل‌هایی با پسوند X32) را در این پوشه کپی کنید.

۱۳-۱-۲-۲ Xtra داخلی

Xtra می‌تواند داخل فایل Projector قرار گیرد. در این صورت دیگر نیازی به ایجاد پوشه و کپی فایل‌های X32 وجود ندارد. برای افزودن Xtra به برنامه، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. گزینه Xtras → Movie → Modify را برگزینید.
۲. در پنجره ظاهر شده لیست Xtra های کاربردی و استفاده شده در برنامه نمایش داده می‌شود (شکل ۵-۱۳).
۳. پس از انجام تنظیمات روی دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۵-۱۳ پنجره مدیریت Xtra های برنامه

■ حذف Xtra : در این پنجره می‌توانید Xtraهایی که در برنامه مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، حذف نمایید.

مثال ۲-۱۳ حذف Xtra

به عنوان مثال اگر در برنامه شما نیاز به دستورات شبکه نیست، گزینه INETURL.X32 را برگزیده و دکمه Remove را بفشارید.



شکل ۶-۱۳ افزودن Xtra موردنیاز برای استفاده از DVD

افزودن Xtra : برای افزودن یک Xtra، دکمه Add را انتخاب نمایید تا فهرست همه Xtraهای نصب شده، ظاهر شود. Xtra موردنظر را برگزیده و بر OK کلیک کنید تا به لیست اصلی اضافه شود (شکل ۶-۱۳).

- Xtra های پیش فرض: اگر می‌خواهید این فهرست به حالت اولیه خود باز گردد، روی دکمه Defaults کلیک کنید.
- Xtra های شبکه: اگر می‌خواهید Xtraهای مربوط به شبکه اضافه شوند، روی دکمه Network کلیک کنید.
- همراه کردن Xtra با Projector: با انتخاب هرکدام از Xtraها و فعال کردن عبارت Include in Projector می‌توانید Xtra را به فایل Projector بیفزایید تا نیاز به قراردادن در پوشه Xtras نباشد.

بیشتر بدانید ...

برخی از این Xtraها امکان بارگذاری از اینترنت را دارند. فعال کردن عبارت Download if Needed سبب می‌شود در صورت لزوم این Xtraها مجدداً از اینترنت بارگذاری شوند.

تمرین ۱-۱۳:



فایل فیلم جدیدی باز کرده و کارهای زیر را انجام دهید:

۱. چه Xtra هایی در فایل جدید وجود دارد؟
۲. چند Cast member از انواع مختلف مانند فیلم، تصویر، انیمیشن Flash ایجاد و تحقیق کنید چه Xtra هایی به فیلم اضافه شده است؟
۳. اگر Xtra اضافی وجود دارد، آن را حذف نمایید.

۱۳-۲ به‌کارگیری ActiveXها در نرم‌افزار Director

کنترل‌های ActiveX مشابه Xtraها می‌توانند قابلیت فیلم‌های Director را گسترش دهند. شما می‌توانید از آن‌ها برای افزایش اجزای صفحه (مانند مدل‌های متفاوت منوها و اسلایدرها)، وارد کردن انواع داده‌های مختلف و برقراری ارتباط میان برنامه‌های دیگر با نرم‌افزار Director، استفاده نمایید. بسیاری از کنترل‌های ActiveX که بر روی دستگاه شما نصب هستند، جزئی از سیستم عامل ویندوز به‌شمار می‌روند. مابقی توسط توسعه‌دهندگان و برنامه‌نویسان حرفه‌ای ایجاد می‌شوند. کنترل‌های ActiveX چندین محدودیت دارند که گاهی مانع استفاده از آن‌ها می‌شود:

- فیلم‌هایی که حاوی کنترل‌های ActiveX هستند، سیستم عامل ویندوز قابل استفاده و پخش است.
- فیلم‌هایی که حاوی کنترل‌های ActiveX هستند، فقط می‌توانند به شکل Projector اجرا شوند و نمی‌توان آن‌ها را به فیلم‌های Shockwave تبدیل کرد.

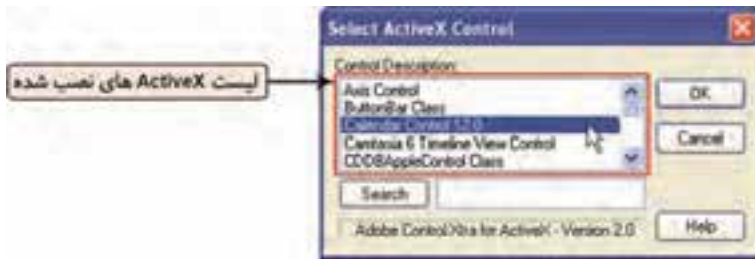


هنگامی که کنترل‌های ActiveX را در یک فایل فیلم Director وارد می‌کنید، می‌توانید از آن به عنوان یک Sprite استفاده نمایید.

مثال ۳-۱۳ اضافه کردن یک کنترل ActiveX برای نمایش تقویم

پس از اطمینان از نصب کنترل ActiveX موردنظر، برای به‌کارگیری آن در صحنه، مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. گزینه ActiveX → Control → Insert را برگزینید.
۲. در پنجره ظاهر شده (شکل ۷-۱۳)، ActiveX مورد نظر خود را انتخاب کرده و دکمه OK را کلیک کنید. در این قسمت اگر کنترل تقویم بر روی دستگاه نصب شده باشد، عبارت Calendar Control را برگزینید.



شکل ۷-۱۳ انتخاب کنترل ActiveX تقویم

۳. پنجره ویژگی‌های ActiveX باز می‌شود. در این پنجره سه زبانه مشاهده می‌کنید (شکل ۸-۱۳):

- **Properties:** در این قسمت ویژگی‌های مربوط به ActiveX نمایش داده می‌شود. ستون اول نام ویژگی‌ها و ستون دوم مقدار آن‌ها می‌باشد.
- **Methods:** در زبانه دوم، توابع قابل استفاده در ActiveX لیست شده‌اند. با کلیک بر هر کدام، نحوه به‌کارگیری آن نمایش داده می‌شود.
- **Events:** در این بخش می‌توانید رویدادهای مربوط به ActiveX را مشاهده کنید.



شکل ۸-۱۳ ویژگی‌های کنترل ActiveX تقویم

۴. پس از انجام تنظیمات روی دکمه OK کلیک کنید تا کنترل ActiveX در پنجره Cast ظاهر شود.
۵. اکنون می‌توان آن را مانند سایر Cast memberها به داخل پنجره Score درگ کرد.



۶. Sprite کنترل ActiveX را می‌توانید مانند Spriteهای دیگر تغییر مکان و اندازه دهید و هنگامی که می‌خواهید با کمک زبان برنامه‌نویسی لینگو ویژگی‌های یک ActiveX را تغییر دهید، می‌توانید مانند ویژگی‌های یک Sprite، عمل کنید (شکل ۹-۱۳).



شکل ۹-۱۳ فراخوانی ویژگی FirstDay در Sprite شماره ۱ (ActiveX تقویم)

۱۳-۳ انتشار برنامه (Publish)

پس ساخت یک فایل فیلم، باید آن را برای ارائه به کاربر آماده کنید. به طوری که قابل اجرا بر روی هر دستگاهی باشد. در قسمت‌های قبل مشاهده کردید که برای عملی شده این موضوع، ابتدا باید فونت‌ها و Xtraهای موردنیاز را مدیریت نمایید. سپس نوع فایل خروجی را تعیین کنید. فایل‌های خروجی را می‌توان به دو شکل عرضه کرد:

- فایل‌های خروجی خطی (مانند AVI، BMP و MOV)
- فایل‌های خروجی محاوره‌ای (HTML، EXE و DCR)

۱۳-۳-۱ فایل‌های خروجی بدون تعامل (فیلم و تصویر)

می‌توانید از فایل فیلم خود یک ویدیوی دیجیتالی تهیه نمایید. حتی می‌توانید از یک فریم فیلم، یک فایل تصویر بسازید.

آیا می‌دانید که قبل از تهیه تصویر یا فیلم از فایل فیلم باید به چه نکاتی توجه نمایید؟

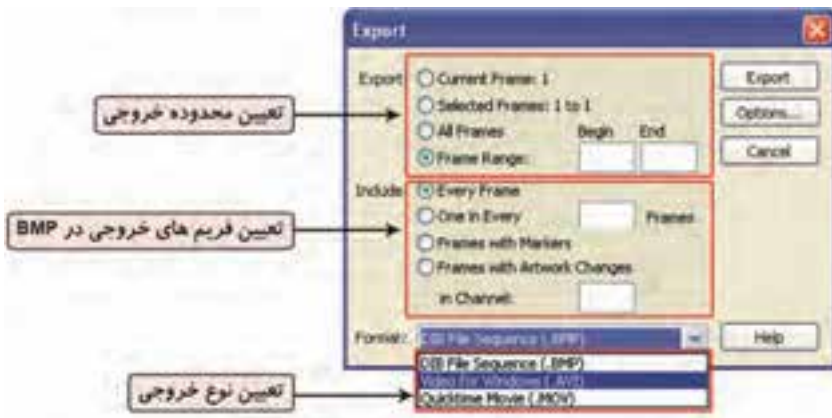
در تهیه خروجی تصویر و فیلم، به موارد زیر توجه کنید:

- اسکریپت‌نویسی انجام ندهید.
- Tempo استفاده نکنید.
- Transition به کار نبرید.
- در تهیه تصویر، فایل صوتی استفاده نکنید.
- فایل‌های ویدیویی فقط از روی Spriteهایی ساخته می‌شود که در کانال‌های پایین پنجره Score قرار گرفته‌اند.



برای تهیه خروجی فیلم یا تصویر، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. گزینه File → Export را انتخاب کنید.
۲. ابتدا نوع فایل خروجی را از پایین پنجره ظاهر شده، تعیین کنید (شکل ۱۰-۱۳).
۳. سپس محدوده فایل فیلم را که می خواهید به خروجی منتقل کنید، در قسمت Export تعیین کنید.
 - Current Frame : فقط از فریم جاری (فریمی که هدپخش در آن قرار دارد) خروجی می سازد.
 - Selected Frames : از محدوده فریم های انتخاب شده در پنجره Score خروجی می سازد.
 - All Frames : از همه فریم های فایل فیلم خروجی می سازد.
 - Frame Range : از محدوده فریم هایی که در کادر Begin و End مشخص شده اند، خروجی می سازد.
۴. اگر خروجی نوع تصویر (BMP) را برگزیده اید و از قسمت Export نیز گزینه ای به جز Current Frame را انتخاب کرده اید، گزینه های Include فعال می شود:
 - Every Frame : از تمام فریم ها تصویربرداری می کند.
 - One in Every : سبب می شود که در هر تعداد فریمی که در مقابل آن تایپ شده، فقط یک فریم را تصویربرداری می کند. مثلاً اگر عدد ۳ تایپ شود، در هر ۳ فریم، از یک فریم خروجی تصویر می سازد.
 - Frames with Markers : فقط از فریم هایی که مارکر دارند، تصویربرداری می کند.
 - Frames with Artwork Changes in Channel : فقط از کانالی که مشخص شده، تصویربرداری می کند.



شکل ۱۰-۱۳ انتخاب نوع خروجی

۵. اکنون با توجه به نوع خروجی انتخاب شده، می توانید با فشردن دکمه Options، تنظیمات دقیق تری را انجام دهید:

- تنظیمات AVI : در این قسمت سرعت فیلم را برحسب واحد تعداد فریم در ثانیه وارد کنید. هرچه این عدد بزرگ تر باشد، فایل خروجی ایجاد شده با کیفیت تر و حجیم تر است (شکل ۱۱-۱۳).



شکل ۱۱-۱۳ تنظیم سرعت نمونه‌برداری خروجی AVI

- تنظیمات MOV: در پنجره ظاهر شده می‌توانید سرعت فیلم، مدل و میزان فشرده‌سازی، تعداد رنگ‌های به کار رفته، اندازه فایل نهایی و کانال‌های صوتی آن را مشخص کنید (شکل ۱۲-۱۳).

آیا می‌دانید ...

اگر نرم‌افزار QuickTime بر روی دستگاه نصب نشده باشد، نرم‌افزار Director نمی‌تواند از فیلم خود خروجی MOV تهیه نماید.

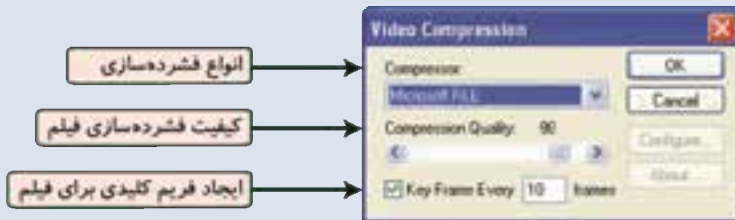


شکل ۱۲-۱۳ تعیین تنظیمات خروجی MOV

- اکنون بر روی دکمه Export کلیک کنید و نام فایل را تایپ کنید.

بیشتر بدانید ...

اگر خروجی AVI را انتخاب کرده باشید، پس از تایپ نام فایل، پنجره دیگری باز می‌شود که در آن باید نوع فشرده‌سازی، میزان فشرده شدن و موقعیت فریم‌های کلیدی را تعیین کنید (شکل ۱۳-۱۳).



شکل ۱۳-۱۳ تعیین تنظیمات خروجی AVI



تمرین ۳-۱۳:



یک فایل فیلم انیمیشنی ایجاد نمایید و حجم فایل خروجی AVI و MOV آن را با هم مقایسه کنید.

۲-۳-۱۳ فایل‌های خروجی تعاملی (اجرایی)

پیش از این، نرم‌افزار Director را یک نرم‌افزار تألیف خواندیم. به یاد دارید که کار اصلی یک نرم‌افزار تألیف، ایجاد چندرسانه‌های محاوره‌ای (Interactive) است که با کاربر در تعامل باشد. بنابراین هدف از به‌کارگیری نرم‌افزار Director نیز ایجاد همین نوع فایل‌ها می‌باشد. پس از اتمام ساخت فایل فیلم محاوره‌ای خود، می‌توانید آن را به یکی از سه حالت زیر تبدیل کنید تا قابل استفاده بر روی هر کامپیوتر و سیستم‌عاملی باشد:

- فایل‌های اجرایی
- فایل‌های Shockwave
- صفحات وب

در هر صورت برای ایجاد همه موارد فوق باید فایل فیلم خود را باز کرده و سپس گزینه File → Publish Settings را برگزینید (شکل ۱۴-۱۳) و نوع فایل خروجی خود را در زبانه Formats انتخاب کنید.



شکل ۱۴-۱۳ تعیین نوع فایل خروجی

۱-۲-۳-۱۳ ایجاد Projector (EXE)

ابتدا فایل فیلم DIR خود را باز کرده و آخرین تغییرات را انجام دهید (مثلاً موسیقی مناسب برای زمینه انتخاب کنید و ...). سپس آن را ذخیره کرده و مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. گزینه File → Publish Settings را برگزینید.



۲. در زبانه Format گزینه Windows Projector را فعال کرده و در کادر متنی پایین آن نام مناسبی برای فایل اجرایی خود تایپ کنید.
۳. برای تعیین تنظیمات فایل اجرایی، بر روی زبانه Projector کلیک کنید. در این قسمت گزینه‌های مختلفی وجود دارد که به مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌کنیم (شکل ۱۵-۱۳):
 - از قسمت Player Type گزینه Standard را برگزینید تا فایل اجرایی معمولی بدون فشرده‌سازی ایجاد شود که در هنگام اجرا به برنامه خاصی نیاز نداشته باشد.
 - اگر برنامه شما بسیار حجیم است و بارگذاری آن در حافظه طول می‌کشد، می‌توانید یکی از شماره فریم‌های فیلم خود را در کادر متنی مقابل عبارت Save splash image using frame... تایپ کنید. در این صورت تا بارگذاری کامل برنامه، تصویر آن فریم نمایش داده می‌شود.
 - با انتخاب یک فایل آیکن (ICO) در قسمت Custom icon for application file، برنامه در هنگام اجرا آیکن تعیین شده را نمایش می‌دهد.
 - اگر به هر دلیلی پنجره فایل Projector در هنگام اجرا غیر فعال شود (به عنوان مثال پنجره My Computer را باز کنید)، برنامه در فریم جاری متوقف می‌شود، مگر این‌که عبارت Animated in background را پیش از ساخت خروجی فعال کنید.

آیا می‌دانید که

فعال کردن گزینه Animated in background سبب می‌شود در هنگام اجرای فایل Projector، هیچگاه موسیقی متن برنامه قطع نشود.

- اگر می‌خواهید فایل اجرایی در هر صفحه نمایشی تمام صفحه اجرا شود، گزینه Full screen را فعال کنید.
 - با انتخاب گزینه Lock stage size to movie's stage، ابعاد فایل اجرایی با صحنه هم‌اندازه می‌شود.
 - همواره می‌توانید از یک فایل Projector در حال اجرا، با فشردن کلید Esc خارج شوید. با فعال کردن گزینه Exit Lock، کلید Esc غیر فعال می‌شود.
 - برای این‌که فایل اجرایی همیشه در مرکز صفحه نمایش قرار گیرد، گزینه Center stage in monitor را فعال نمایید.
 - انتخاب گزینه Reset monitor to match movie's color depth سبب می‌شود اندازه صفحه نمایش در هنگام اجرای فایل با اندازه صحنه یکی شود.
۴. پس از انجام تنظیمات می‌توانید بر دکمه Publish کلیک کنید تا فایل اجرایی ساخته شود.

بیشتر بدانید ...

اگر نیازی به ایجاد تغییرات در پنجره Publish Setting ندارید، می‌توانید با به‌کارگیری File → Publish، خروجی پیش‌فرض را ایجاد نمایید.



شکل ۱۵-۱۳ تنظیمات Projector

۲-۲-۳-۱۳ ایجاد Shockwave (DCR)

در قسمت قبل یاد گرفتید که چگونه از فایل فیلم Director یک فایل اجرایی Projector بسازید. صرفنظر از این که فایل اجرایی بر روی هر کامپیوتری بدون نیاز به نرم‌افزار خاصی اجرا می‌شود، اما یک اشکال بزرگ دارد و آن این است که بسیار حجیم است و قابل انتشار بر روی اینترنت نیست. پاسخ ماکرومدیا به این مشکل، ایجاد روش جایگزینی به نام Shockwave است که با پسوند DCR شناخته می‌شوند.



شکل ۱۶-۱۳ مقایسه حجم فایل‌های Director

آیا می‌دانید که ...

از لحاظ فنی Shockwave نوع خاصی فایل Director است که بسیار فشرده ذخیره می‌شود و در مرورگرهای وب که نرم‌افزار Shockwave Player بر روی آن‌ها نصب است، اجرا می‌شود. این فایل‌ها می‌توانند به صورت Stream پخش شوند. یعنی وقتی پخش آن آغاز می‌شود، ادامه فایل در حال بارگذاری است.

برای ایجاد یک فایل Shockwave مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. گزینه Publish Settings → File را برگزینید.



۲. در زبانه Format گزینه Shockwave File(DCR) را فعال کرده و در کادر متنی پایین آن نام مناسبی تایپ کنید.
۳. برای تعیین تنظیمات این فایل، بر روی زبانه Shockwave کلیک کنید. در این قسمت گزینه‌های مختلفی وجود دارد که به آن‌ها اشاره می‌کنیم (شکل ۱۷-۱۳):
- از قسمت Image Compression میزان فشرده‌سازی تصاویر فایل Shockwave را تعیین کنید.
 - از بخش Sound Compression میزان فشرده‌سازی صدای فایل Shockwave را تنظیم کنید.
 - فعال کردن گزینه Include Cast Member Comments به شما اجازه می‌دهد بتوانید از طریق دستورات برنامه‌نویسی Lingo یا JavaScript، به توضیحاتی که برای Cast member خود در زبانه Member پنجره Property Inspector ایجاد کرده‌اید، دسترسی داشته باشید (رجوع شود به شکل ۲۱-۲).
 - با کلیک بر گزینه Allow movie scaling، فیلم Shockwave به همراه تغییر اندازه مرورگر، تغییر می‌کند.
 - گزینه‌های Enabled context menu items اجازه دسترسی به گزینه‌های کنترل پخش فیلم و صدا را از منوی میان‌بر می‌دهد (با راست کلیک بر فیلم Shockwave).



شکل ۱۷-۱۳ تنظیمات Shockwave

بیشتر بدانید ...

هنگامی که یک فایل را به Shockwave تبدیل می‌کنید به همراه آن یک فایل HTML برای پخش فایل ساخته می‌شود.

آیا می‌دانید که Cast‌های خارجی پس از تبدیل به Shockwave چگونه نمایش داده می‌شوند؟ پس از آن که فایل فیلم خود را به Shockwave تبدیل کنید، Cast خارجی که با پسوند Cst ذخیره شده‌اند به Cct تبدیل خواهند شد.



توجه داشته باشید که ممکن است فایل‌هایی که به صورت خارجی وارد شده‌اند در مرورگر اجرا نشوند، زیرا نمی‌توانند فایل‌های موردنیاز خود را از یک دیسک محلی فراخوانی کنند، مگر این‌که در یک پوشه پشتیبان کپی شوند. بنابراین باید پوشه‌ای به نام dswmedia ساخته و فیلم و تمام فایل‌های متصل شده به آن را در این پوشه قرار دهید. درون این پوشه، زیرفهرستی است که در آن همه پخش‌کننده‌های Shockwave وجود دارد. اگر بدون تغییر در ساختار این پوشه، آن را از یک سرویس دهنده به سرویس دهنده دیگری انتقال دهید، فیلم‌ها همچنان اجرا می‌شوند.

۳-۲-۳-۱۳ ایجاد HTML

حتی اگر Shockwave Player بر روی دستگاه نصب باشد، یک مرورگر وب نمی‌تواند مستقیماً فیلم Shockwave را پخش کند. مرورگر تنها زمانی می‌تواند این فیلم را اجرا کند که در کد HTML آن فایل Shockwave معرفی شده باشد. اگر برای ایجاد فایل وب از یکی ابزارهای ماکرومدیا استفاده می‌کنید، این امر به طور طبیعی انجام می‌شود. بنابراین برای این‌که اجرای فایل‌های Shockwave به مشکلی برنخورد، بهتر است فایل HTML مورد نیاز آن را در نرم‌افزار Director ایجاد کنید. برای انجام این کار، مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. گزینه Publish Settings → File را برگزینید.
۲. در زبانه Format گزینه HTML را فعال کرده و در کادر متنی پایین آن نام مناسبی تایپ کنید.
۳. برای تعیین تنظیمات این فایل، بر روی زبانه HTML کلیک کنید. در این پنجره گزینه‌های مختلفی وجود دارد (شکل ۱۸-۱۳):



شکل ۱۸-۱۳ تنظیمات HTML



- با انتخاب هر کدام از گزینه‌های Template، در حقیقت مدل نمایش Shockwave در مرورگر را مشخص می‌کنید. به عنوان مثال انتخاب Progress Bar with Image سبب می‌شود تا زمانی که فایل فیلم برای پخش بارگذاری شود، یک نوار پیشرفت و یک تصویر، نمایش داده شود.
- در قسمت Page Background رنگ زمینه فایل HTML را برگزینید.
- برای نمایش منوی میان‌بر فایل Shockwave بر روی عبارت Display Context Menu in Shockwave کلیک کنید.
- در هنگام بارگذاری فایل می‌توانید یک نوار پیشرفت (Display Progress Bar) و یک آرم Shockwave (Display Logo) نمایش دهید.
- در بخش Object/Embed Rectangle اندازه، نحوه تغییر اندازه و مکان نمایش کادر فیلم را در پنجره مرورگر وب تعیین کنید.
- اگر در فیلم شما برای برقراری ارتباط با مرورگر از دستورات JavaScript استفاده شده است، عبارت Movie Uses Browser Scripting را فعال نمایید.

بیشتر بدانید ...

روش میان‌بر مشاهده پیش نمایش فیلم در یک مرورگر، به کارگیری گزینه File → Preview in Browser است.

۳-۳-۱۳ محافظت از داده‌های فیلم

اگر فایل‌های فیلمی که ایجاد کرده‌اید بسیار بزرگ شده‌اند می‌توانید آن را به چندین DIR مختلف تقسیم کنید. در این صورت باید فایلی را به عنوان فایل اصلی در نظر بگیرید که قبل از همه فراخوانی می‌شود. این فایل می‌تواند با کمک اسکریپت‌های لینگو، فایل‌های دیگر را اجرا کند. بنابراین پس از آماده شدن فیلم، کافی است فقط فیلم اصلی را به Projector تبدیل نمایید. بدین ترتیب مابقی فیلم‌ها و Castهای خارجی متصل به آن‌ها با پسوندهای اصلی خود (DIR و CST) به شکل اصلی خود باقی می‌مانند. این امر سبب می‌شود Source برنامه در اختیار کاربر قرار گیرد. برای رفع این مشکل بهتر است به جز فایل Projector بقیه را به فایل‌های حفاظت شده (Protector) تبدیل کنید. فیلم محافظت شده، تمام اطلاعات موردنیاز ویرایش فیلم را از بین خواهد برد. این فایل‌ها حتی در خود دایرکتور نیز باز نمی‌شوند.

آیا می‌دانید که پسوند فایل‌های حفاظت شده چیست؟

پس از تبدیل یک فایل به فایل محافظت شده، فرمت‌های DIR به DXR و CST به CXT تبدیل می‌شوند.

- یک فایل Projector می‌تواند فایل‌های Protect را خوانده و اجرا کند. مزیت استفاده از این فایل‌ها عبارت است از:
 - اطلاعات فایل فیلم در اختیار کاربر قرار نمی‌گیرد.



فایل اصلی به فایل‌های کوچک‌تر و مطمئن‌تری تقسیم شده که به نوبت در حافظه بارگذاری می‌شوند و به این ترتیب هیچ‌گاه کل برنامه در حافظه RAM قرار نمی‌گیرد. این مسأله خصوصاً برای فایل‌های غیرخطی که به آن‌ها Interactive هم گفته می‌شود بسیار مناسب است. زیرا در این فایل‌ها، ترتیب دسترسی به اطلاعات در اختیار کاربر بوده و برنامه روال اجرایی منظمی ندارد. بنابراین با این تکنیک اطلاعات هر قسمت فقط در مواقع ضروری به حافظه منتقل می‌شود.

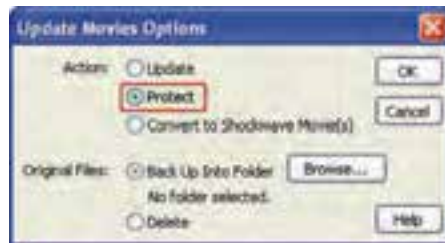
برای ایجاد فایل‌های Protect مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱. گزینه Update Movie → Xtras را برگزینید.
۲. در پنجره ظاهر شده، از بین گزینه Protect را انتخاب کنید (شکل ۱۹-۱۳).
۳. گزینه Back Up into Folder را فعال کنید و با کلیک بر دکمه Browse مسیری برای تهیه نسخه پشتیبان فایل‌های اصلی، تعیین کنید.

بیشتر بدانید ...

انتخاب گزینه Delete سبب حذف اصل فایل DIR می‌شود. به یاد داشته باشید که فایل Protect هرگز در نرم‌افزار Director باز نمی‌شود. بنابراین مراقب باشید بدون تهیه نسخه پشتیبان، فایل‌های اصلی (DIR و CST) را حذف نکنید.

۴. روی دکمه OK کلیک کنید و در پنجره ظاهر شده فایل‌های DIR و CST موردنظر را انتخاب کنید.
۵. با فشردن دکمه Add این فایل‌ها را به قسمت File List اضافه نمایید.
۶. روی دکمه Proceed کلیک نمایید.
۷. اگر فراموش کرده‌اید مسیر پشتیبان‌گیری را مشخص کنید، در این قسمت پنجره‌ای باز شده و مسیر مربوطه را سؤال می‌کند.
۸. پیغامی مبنی بر انصراف یا تأیید ادامه عملیات نمایان می‌شود. اگر با ادامه عملیات موافق هستید، روی دکمه Continue کلیک کنید.



شکل ۱۹-۱۳ / ایجاد فایل‌های محافظت شده



- پس از ایجاد فایل‌های فیلم در نرم‌افزار Director می‌توان از آن‌ها خروجی‌های تعاملی و غیر تعاملی تهیه کرد.
- خروجی‌های تعاملی شامل Projectorها (فایل‌های اجرایی) و shockwaveها هستند که قابلیت‌های برنامه نویسی و پخش صدا را حفظ می‌کنند.
- در خروجی‌های غیرتعاملی مانند فیلم‌های ویدئویی و تصاویر، قابلیت برنامه‌نویسی و افکت‌های ویژه از دست می‌رود.
- فایل‌های Projector بی‌نیاز از سخت‌افزار و نرم‌افزار ویژه‌ای، بر روی هر دستگاهی اجرا می‌شود.
- فایل‌های Shockwave بسیار فشرده هستند و با توجه به این که در بارگذاری از خاصیت Streaming پشتیبانی می‌کنند، مناسب پخش در شبکه و اینترنت می‌باشند.
- پیش از توزیع فیلم، همراه کردن فونت‌ها و Xtraهای موردنیاز برنامه، ضروری است.
- Xtraها فایل‌هایی با پسوند X32 هستند که دارای توابعی برای بالا بردن قابلیت نرم‌افزار Director می‌باشند.

واژه‌نامه

Projector	در این جا منظور فایل اجرایی است.
Open architecture	معماری باز
Configuration	پیکربندی
Frame rate	سرعت فریم
Compressor	فشرده‌سازی
Progress bar	نوار پیشرفت
Embed	جاسازی کردن، وارد کردن
Protect	محافظت کردن
Proceed	پیش رفتن، اقدام کردن

کلیدهای میانبر

نام دستور یا ابزار	کلید میانبر	شرح دستور
File → Export	Ctrl + Shift + R	ایجاد خروجی فیلم ویدئویی و تصویر
File → Publish	Ctrl + Shift + S	ایجاد انواع خروجی‌های تعاملی
File → Preview in Browser	F12	پیش نمایش اجرای فایل فیلم در مرورگر



پروژه

۱. فایل فیلمی جدیدی به صورت زیر بسازید:

الف: در صحنه اول منوی با سه گزینه ۱- پرواز پرندگان ۲- پخش فیلم ۳- خروج ایجاد کنید.
ب: با کلیک بر دکمه پرواز پرندگان وارد صحنه‌ای شوید که در آن دسته‌ای از پرندگان در آسمان در حال پرواز هستند. اجرای این انیمیشن مرتب تکرار می‌شود، مگر این‌که بر روی صحنه کلیک کنید تا به منوی اصلی باز گردد.

ج: با کلیک بر دکمه پخش فیلم وارد صحنه‌ای شوید که در آن یک فیلم ویدئویی پخش می‌شود. برای کنترل پخش این فیلم، دکمه‌های Pause، Play و Stop بسازید. یک دکمه بازگشت به منوی اصلی نیز در این صحنه قرار دهید.

د: از فریم‌های انیمیشنی پرواز پرندگان، خروجی AVI تهیه کنید.

ه: کل فایل را به یک فایل اجرایی تمام صفحه تبدیل کنید.

و: اجرای فایل Shockwave آن را در صفحه وب مشاهده نمایید.

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۲. Projector نسخه‌ای از برنامه است که می‌تواند بدون نیاز به نرم‌افزار Director اجرا شود.
۳. برای اجرای فایل‌های فیلم در وب، بهتر است آن‌ها را به DCR تبدیل کنید.
۴. برای اجرای یک Projector بر روی هر دستگاهی باید حتماً یک پوشه Xtras در مسیر برنامه کپی شود.
۵. در فایل‌های خروجی فیلم ویدئویی، افکت‌های ویژه دیده می‌شوند.
۶. برای تهیه خروجی MOV، نصب نرم‌افزار Shockwave الزامی است.

عبارت‌های ستون سمت راست، مربوط به کدام فایل ستون سمت چپ است؟

- | | |
|-----|--|
| MOV | ۷. Source برنامه قابل تغییر توسط کاربر است. |
| BMP | ۸. نرم‌افزار Director نمی‌تواند این Cast را باز کند. |
| DCR | ۹. نصب نرم‌افزار QuickTime ضروری است. |
| DIR | ۱۰. شامل فایل صوتی نمی‌شود. |
| CXT | ۱۱. در پخش خاصیت Streaming دارد. |

چهار گزینه ای

۱۲. فرمان showXlib سبب نمایش ... می‌شود.

الف- همه Xtraهای نصب شده بر روی دستگاه

ب- همه Xtraهای به کار رفته در فیلم جاری

ج- همه Xtraهای مقیم در حافظه



د- همه Xtraهای موجود برای استفاده نرم‌افزار Director

۱۳. اگر بخواهید یک فایل PDF را در نرم‌افزار Director به کار برید، کدام دسته Xtra این امکان را فراهم می‌آورد؟

الف- Importing Xtra

ب- Tool Xtra

ج- Cast member Xtra

د- Lingo Xtra

۱۴. فعال بودن کدام گزینه سبب می‌شود که هیچگاه موسیقی فایل اجرایی در حال پخش قطع نشود؟

الف- Sound

ب- Standard

ج- Full screen

د- Animated in background

۱۵. از یک فایل فیلم، خروجی‌های مختلفی ایجاد شده است. کم حجم‌ترین فایل کدام است؟

الف- EXE

ب- DIR

ج- DCR

د- DXR

۱۶. کدام فایل زیر در مقابل تغییرات محافظت نشده است؟

الف- DXR

ب- CCT

ج- CST

د- CXT

۱۷. به کارگیری کدام قابلیت فقط با کمک Projector قابل اجرا است؟

الف- Xtra

ب- ActiveX

ج- درج فونت

د- اجرای فیلم ویدئویی

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۸. چرا فایل‌های Shockwave برای پخش در اینترنت مناسب هستند؟

۱۹. برای اجرای فایل‌های Shockwave چه امکاناتی بر روی دستگاه لازم است؟



پاسخنامه فصل اول

درست یا نادرست

✓ ۳	× ۴	× ۵	✓ ۶	× ۷
-----	-----	-----	-----	-----

چهارگزینه ای

۸. Cast member

بازیگر

۹. Sprite

بازیگر در صحنه

۱۰. Score

منشی صحنه

۱۱. Stage

صحنه

۱۲. Vector

برداری

۱۳. Interactive

محاوره‌ای

۱۴. Script

متن نمایشنامه

چهارگزینه ای

د ۱۵	ب ۱۶	ج ۱۷	الف ۱۸	ج ۱۹
------	------	------	--------	------

جاخالی

۲۰. Ctrl + 2

۲۳. Property Inspector

۲۱. Cast View Style ۲۲. Tools

سوالات تشریحی

۲۴.

الف. آموزش

ب. اطلاع‌رسانی

ج. معرفی

د. تبلیغاتی

۲۵. نرم‌افزار Director یک ابزار تألیف است. یعنی نرم‌افزاری است که قابلیت کنترل همه انواع رسانه‌ها را با سرعت بالا دارد. به علاوه امکان ساخت انیمیشن‌های دوبعدی و ویراستارهایی برای ایجاد و ویرایش متن و تصویر دارد. همین عوامل سبب انتخاب Director برای ایجاد نمایش‌های چندرسانه‌ای می‌شود.

پاسخنامه فصل دوم

درست یا نادرست

× ۷	× ۸	✓ ۹
-----	-----	-----

چهارگزینه ای

۱۰. Link to External File

۱۱ و ۱۲ و ۱۳. Standard Import

چهارگزینه ای

ج ۱۴

ب ۱۵

ب ۱۶

الف ۱۷

سؤالات تشریحی

۱۸. در حالت نمایشی Thumbnail انتقال یک Cast member به مکانی که قابل رؤیت نیست، بدون وجود ابزار Drag Cast Member بسیار مشکل است. مثلاً اگر بخواهید Cast member شماره ۱ را به خانه ۱۰۰ منتقل نمایید، ابتدا Cast member شماره ۱ را انتخاب کرده سپس پنجره Cast را پیمایش نموده تا خانه ۱۰۰ قابل رؤیت باشد. اکنون به سادگی با درگ دکمه Drag Cast Member به خانه ۱۰۰، Cast member منتقل می‌شود.

۱۹. هنگام حذف یک Cast باید به دو نکته توجه شود:

اول: از Cast member های آن Cast در پنجره Score استفاده نشده باشد.

دوم: Cast member های آن Cast در توابع و برنامه‌نویسی‌ها به کار نرفته باشد.

پاسخنامه فصل سوم

درست یا نادرست

۲. × ۳. ✓ ۴. × ۵. ✓ ۶. ✓

جورکردنی

Blend	۷. میزان شفافیت Sprite
Y	۸. فاصله نقطه ثبت از ضلع بالای صحنه
H	۹. ارتفاع Sprite
Skew	۱۰. میزان کجی Sprite
B	۱۱. فاصله کادر پایین Sprite از کادر بالای صحنه

چهارگزینه ای

۱۲. ب ۱۳. ج ۱۴. د ۱۵. الف ۱۶. د

سؤالات تشریحی

۱۷. هنگامی که محتوای Sprite های یک کانال همواره به یک موضوع مربوط می‌شود، آن را نامگذاری می‌کنیم. مثلاً اگر در کانال شماره ۲ همواره Sprite های دکمه خروج از نرم‌افزار را قرار دهیم، بهتر است نام این کانال را Exit گذاریم.

۱۸. Cast member ماسک باید پس از Cast member تصویر اصلی که قرار است ماسک شود قرار گیرد و کمتر از ۳۲ بیت باشد تا رنگ‌های ماسک بر رنگ‌های Sprite تأثیر نگذارد. در ضمن اگر به سطوح مختلف تیرگی و روشنی نیاز نداریم، بهتر است برای صرفه‌جویی در حافظه و فضای دیسک خود از Cast member ماسک یک بیته استفاده کنیم.

۱۹. از آنجایی که به جز Ink مدل Copy ممکن است انواع دیگر Inkها بر سرعت اجرای کار تأثیرات منفی گذارند و

به حافظه موقت بیشتری نیاز داشته باشند، استفاده از تصاویر PSD. بدون زمینه، توصیه می‌شود.

پاسخنامه فصل چهارم

درست یا نادرست				
✓.۶	×.۵	×.۴	×.۳	✓.۲
چهارگزینه‌ای				
Frame by Frame & Film Loop	۷. راه رفتن یک مرد			
Real-Time Recording	۸. حرکت ماشین در یک جاده پر پیچ و خم			
Tweening	۹. افتادن سیب از درخت			
Tweening	۱۰. محو شدن یک تصویر در تصویر دیگر			
چهارگزینه‌ای				
	۱۴. ب	۱۳. د	۱۲. الف	۱۱. الف
سوالات تشریحی				
۱۵. پیش از ساختن انیمیشن حلقه فیلم، Ink های موردنظر را بر روی Cast member ها اعمال کرده و سپس حلقه فیلم می‌سازیم.				
۱۶. افزایش طول Sprite بر سرعت حلقه فیلم تاثیری ندارد و برای تغییر سرعت اجرای آن باید عدد Tempo را تغییر داد.				

پاسخنامه فصل پنجم

درست یا نادرست				
✓.۶	×.۵	×.۴	✓.۳	×.۲
				✓.۷
کدام عبارت تعریف تصویر برداری و کدام عبارت تعریف نقشه‌بیتی است؟				
Bitmap	۸. ذخیره سازی تصاویر با کیفیت بالا و ترکیب رنگی پیچیده			
Vector	۹. ذخیره‌سازی به صورت معادلات ریاضی			
Vector	۱۰. این گونه تصاویر، جزئیات کمتری را شامل می‌شوند.			
Bitmap	۱۱. این گونه تصاویر، به حافظه بیشتری نیاز دارند.			
چهارگزینه‌ای				
الف. ۱۶	الف. ۱۵	د. ۱۴	الف. ۱۳	ج. ۱۲

سؤالات تشریحی

۱۷. برای دانلود راحت تر تصاویر از اینترنت در یک فیلم Director، بهتر است از تصاویر برداری استفاده شود. اما اگر مجبور باشیم یک تصویر نقشه بیتی را به کار ببریم، بهتر است برای فشرده سازی گزینه JPEG را انتخاب کرده و مقدار Quality را کم کنیم.

پاسخنامه فصل ششم

درست یا نادرست

۲. ✓ ۳. ✓ ۴. ✗ ۵. ✓ ۶. ✓

جورکردنی

۷. بهبود نمایش و نرم تر به نظر آمدن فونت
 ۸. تعیین فاصله بین کاراکترهای انتخاب شده
 ۹. بهبود سرعت نمایش اجرای متن
 ۱۰. نحوه قرارگیری متن درون کادر Sprite
 Anti-aliasing
 Kerning
 DTS
 Framing

چهارگزینه ای

۱۱. ب ۱۲. ج ۱۳. ب ۱۴. الف ۱۵. ج

سؤالات تشریحی

۱۶. با فعال کردن ویژگی Editable هر Sprite متنی، می توان آن را به یک Sprite قابل ویرایش در زمان اجرا، تبدیل کرد.

۱۷. هیچ تغییری دیده نمی شود. زیرا ویژگی Tab برای حرکت بین چند Sprite متنی قابل ویرایش است.

پاسخنامه فصل هفتم

درست یا نادرست

۲. ✗ ۳. ✓ ۴. ✓ ۵. ✗ ۶. ✗

جورکردنی

۷. کنترل سرعت هدپخش
 ۸. تغییر رنگ های استفاده شده در یک فریم
 ۹. نشانه گذاری یک فریم
 کانال Tempo
 کانال Palette
 کانال Marker



کانال Behavior

۱۰. برنامه‌نویسی برای یک فریم

کانال Transition

۱۱. ایجاد جلوه ویژه بین دو صحنه

چهارگزینه ای

ب. ۱۵

الف. ۱۴

ب. ۱۳

ج. ۱۲

سؤالات تشریحی

۱۶. ممکن است Transitionها نمایش داده نشوند.

۱۷. مارک‌هایی با نام‌های یکسان اشکالی در اجرای انیمیشن به وجود نمی‌آورد. اما اگر در دستورات برنامه‌نویسی به این مارکر ارجاع شود، هدپخش به اولین مارکر بعد از مکان جاری که نام آن صدا زده شده، پرش می‌کند.

پاسخنامه فصل هشتم

درست یا نادرست

✓.۷

×.۶

×.۵

✓.۴

×.۳

جورکردنی

۸. در هنگام اجرا، کل فایل صوتی داخل RAM آورده می‌شود. Importing Sound & External Sound

۹. فقط در لحظه پخش در حافظه بارگذاری می‌شوند. External Sound

۱۰. بهترین روش برای بارگذاری فایل‌های صوتی حجیم از اینترنت Streaming Shockwave

۱۱. مناسب برای فایل‌های صوتی کوتاه و کم حجم Importing Sound

چهارگزینه ای

د. ۱۴

د. ۱۳

ج. ۱۲

سؤالات تشریحی

۱۵. کنترل و پخش همه کانال‌های صوتی از طریق برنامه‌نویسی لینگو قابل انجام است. اما می‌توان فایل‌های صوتی را از کانال اول و دوم پنجره Score پخش کرد.

پاسخنامه فصل نهم

درست یا نادرست

×.۵

×.۴

×.۳

✓.۲

جورکردنی

PrepareFrame

۶. هدپخش وارد فریم می‌شود



۷. کلیدی از صفحه کلید فشرده و هنوز رها نشده است
 ۸. هدپخش وارد Sprite می شود
 ۹. تمام لحظاتی که اشاره گر ماوس در محدوده Sprite است

چهارگزینه ای

۱۰. ب ۱۱. الف ۱۲. د ۱۳. ب ۱۴. الف

سوالات تشریحی

۱۵. در اولین استفاده از یک رفتار، آن را از پنجره کتابخانه به سمت فریم یا Sprite موردنظر درگ می کنیم، اما در استفاده های بعدی، Cast member آن را از پنجره Cast به سمت فریم یا Sprite موردنظر درگ می کنیم.
 ۱۶. اگر رفتار نامناسب انتخاب شده باشد، اشاره گر به شکل نماد ورود ممنوع تبدیل شده و امکان استفاده از رفتار را برای آن شیء به شما نمی دهد. به عنوان مثال رفتاری که برای توقف هد پخش در یک فریم استفاده می شود و باید در کانال Script قرار گیرد، مناسب برای Spriteها نیست.

پاسخنامه فصل دهم

درست یا نادرست

۲. × ۳. ✓ ۴. ✓ ۵. ✓ ۶. ×

جورکردنی

۷. Comment
 ۸. Keyword
 ۹. Constant
 ۱۰. Event
 ۱۱. Function

چهارگزینه ای

۱۲. د ۱۳. ج ۱۴. ج ۱۵. الف ۱۶. ب
 ۱۷. الف ۱۸. الف ۱۹. ج ۲۰. د ۲۱. الف

سوالات تشریحی

۲۲. متغیرهای Global در همه فایل فیلم قابل استفاده هستند ولی متغیرهای Property فقط در محدوده یک Behavior اعتبار دارند.
 ۲۳. پنجره Message تاثیری در اجرای برنامه ندارد، بلکه پیش از اجرای برنامه یا هنگام اجرای آن می توان محتوای برخی متغیرها را ردیابی کرد. بدین ترتیب اشکال یابی برنامه بسیار راحت تر می شود.

پاسخنامه فصل یازدهم

درست یا نادرست

۲. x
۳. x
۴. ✓
۵. ✓
۶. ✓
۷. ✓

چورکردنی

۸. کادر یک خطی بسیار ساده‌ای که رویدادهای ماوس و صفحه کلید را دریافت می‌کند. Text Input
۹. گروهی دکمه هستند که در هر لحظه فقط یکی از آنها می‌تواند فعال باشد. Radio Button
۱۰. می‌توان در هر لحظه بیش از یک گزینه فعال داشت. Check Box
۱۱. برای اجرای دستوراتی در مقابل رویداد کلیک ماوس از آن استفاده می‌شود. Button

چهارگزینه ای

۱۲. ج
۱۳. ب
۱۴. ج
۱۵. الف
۱۶. د
۱۷. ب

سؤالات تشریحی

۱۸. از دستور repeat with برای ایجاد حلقه تکرار با محدوده ابتدا و انتهای مشخص استفاده می‌شود، اما در دستور repeat while حلقه تکراری وجود دارد که تا نقض یک شرط ادامه می‌یابد.
۱۹. نرم‌افزارهای Director و Flash بر یکدیگر برتری ندارند و هر کدام در جای خود مفید هستند. به عنوان مثال ایجاد اشکال برداری در Flash بسیار ساده‌تر است و حرکت به طریقه انیمیشن Motion Tweening بسیار نرم‌تر از Director انجام می‌شود. چرخش، تغییر اندازه و تغییر شکل اشکال نیز با کیفیت بهتری در Flash صورت می‌گیرد. اما قابلیت برنامه‌نویسی و ایجاد تعامل نرم‌افزار Director بسیار وسیع‌تر از Flash است.

پاسخنامه فصل دوازدهم

درست یا نادرست

۲. x
۳. ✓
۴. ✓
۵. x

چورکردنی

۶. QuickTime
۷. RealMedia
۸. AVI
۹. DVD
۱۰. Windows Media
.MOV
.RM
.AVI
.VOB
.WMA

چهارگزینه ای

۱۱. الف ج. ۱۲ د. ۱۳ د. ۱۴ الف. ۱۵

سؤالات تشریحی

۱۷. زمانی که بخواهیم بدون نیاز به نصب نرم‌افزار خاصی، فیلم‌های ویدئویی بر روی هر دستگاهی اجرا شوند، از فرمت AVI استفاده می‌کنیم.

پاسخنامه فصل سیزدهم

درست یا نادرست

۲. ✓ ۳. ✓ ۴. ✗ ۵. ✗ ۶. ✗

جورکردنی

- | | |
|-----|--|
| DIR | ۷. Source برنامه قابل تغییر توسط کاربر است. |
| CXT | ۸. نرم‌افزار Director نمی‌تواند این Cast را باز کند. |
| MOV | ۹. نصب نرم‌افزار QuickTime ضروری است. |
| BMP | ۱۰. شامل فایل صوتی نمی‌شود. |
| DCR | ۱۱. در پخش خاصیت Streaming دارد. |

چهارگزینه ای

۱۲. ج الف. ۱۳ د. ۱۴ ج. ۱۵ ج. ۱۶

۱۷. ب

سؤالات تشریحی

۱۸. زیرا بسیار فشرده هستند و می‌تواند به صورت Stream پخش شوند. یعنی وقتی پخش آن آغاز می‌شود، ادامه فایل در حال بارگذاری است.

۱۹. نصب برنامه Shockwave Player و وجود یک مرورگر وب



منابع:

1- Director in a Nutshell

By Bruse A. Epstein (Published by O'Reilly & Associates)

2- Macromedia Director MX for Windows and Macintosh: Visual
QuickStart Guide

By Andre Persidsky, Mark Schareffer (Published by Peachpit Press)

