

### نحوه ایجاد انواع منو در ویژوال بیسیک

### هدف‌های رفتاری

- ۱- انواع منوها را بیان کند.
- ۲- انواع منوها را ایجاد کند و بتواند از رویدادهای منوها استفاده کند.
- ۳- بتواند از کنترل‌های نوار پیمایش افقی و عمودی استفاده کرده، رویدادها و خصوصیات آن‌ها را به‌کاربرد.
- ۴- تعریف رابط گرافیکی MDI و SDI و تفاوت‌های آن‌ها را بیان کند.
- ۵- بتواند رابط گرافیکی MDI را ایجاد کند.
- ۶- نحوه ایجاد کادر محاوره باز کردن فایل را بداند.

## کلیات

یکی از مهم‌ترین اجزای تشکیل دهنده برنامه‌هایی که برای سیستم عامل ویندوز تهیه می‌شوند نوارهای منو و گزینه‌های موجود در آن‌هاست. نوارهای منو و گزینه‌های موجود در آن دسترسی کاربر به امکانات برنامه را آسان‌تر کرده و شکل ظاهری مناسبی را به رابط گرافیکی می‌دهند تا کاربر با انتخاب گزینه‌های مورد نظر خود، عملیات مربوطه را انجام دهد. منوها دارای انواع مختلفی هستند، در شکل ۱-۱۰ نمونه‌هایی از آن‌ها را مشاهده می‌کنید.



شکل ۱-۱۰

## ۱۰-۱ نحوه طراحی انواع منو در ویژوال بیسیک

برای ایجاد منوها در فرم‌های خود می‌توانید از ابزار Menu Editor در پنجره ویژوال بیسیک استفاده کنید، برای اجرای این برنامه می‌توانید یکی از این روش‌ها را انتخاب کنید:

- ۱ - در نوار ابزار استاندارد ویژوال بیسیک روی دکمه Menu Editor کلیک کنید.
- ۲ - گزینه Menu Editor را از منوی Tools انتخاب نمایید.

۳ - از کلید ترکیبی Ctrl+E استفاده کنید.



مثال ۱: یک واژه پرداز مطابق شکل‌های ۱۰-۲ الی ۱۰-۴ و جداول ۱۰-۱ و ۱۰-۲ طراحی کنید تا کاربر توانایی انتخاب قالب‌بندی‌های مناسب را برای متن تایپ شده داشته باشد، به این منظور برنامه ویژوال بیسیک را اجرا کنید و عملیات بعد را به ترتیب انجام دهید:



شکل ۱۰-۲



شکل ۱۰-۳



شکل ۱۰-۴

جدول ۱۰-۱ خصوصیات فرم

خصوصیت	مقدار
Name	frmeditor
Caption	Text Editor

جدول ۱۰-۲ خصوصیات کنترل

کنترل	TextBox
Name	txttext
MultiLine	True
ScrollBars	Both-۳




شکل ۱۰-۵

۱ - یک پروژه از نوع Standard EXE ایجاد کنید که حاوی یک فرم با یک کنترل کادر متن مطابق شکل ۱۰-۵ باشد.

در شکل‌های ۱۰-۲ الی ۱۰-۴ ملاحظه می‌کنید، که نوار منوی فرم دارای دو منوی File و Options است. در منوی File دو گزینه وجود دارد، گزینه New که برای تایپ یک متن جدید در کادر متن استفاده می‌شود و گزینه Exit که برای خروج از برنامه به کار می‌رود.


منوی دوم یعنی Options نیز از گزینه‌های Font Size و Font Color تشکیل شده است که هر یک شامل گزینه‌هایی برای تنظیم اندازه و رنگ قلم هستند با کلیک روی اندازه‌ها یا رنگ‌ها، متن موجود در کادر متن به طور خودکار تنظیم می‌شود.

۲- برای ایجاد منو در روی فرم، در نوار ابزار استاندارد ویژوال بیسیک روی دکمه  Menu Editor کلیک کنید تا کادر محاوره Menu Editor نمایش داده شود. برای فعال کردن این کادر محاوره می‌توانید گزینه Menu Editor... را از منوی Tools برگزینید یا از کلید ترکیبی Ctrl+E استفاده کنید.

۳- برای ایجاد اولین منو، در کادر متن عنوان منو (Caption) عبارت File& را تایپ کنید، کاراکتر & سبب می‌شود کلید ترکیبی Alt+F برای باز کردن منو در نظر گرفته شود، به این نوع از کلید ترکیبی، کلید دسترسی سریع یا Hot Key گفته می‌شود. سپس در کادر متن نام منو (Name) عبارت mnufile را تایپ کنید. منوها و گزینه‌های موجود در آن‌ها نیز مانند فرم‌ها و کنترل‌ها دارای خصوصیت Name هستند و قوانین نام‌گذاری آن‌ها مانند فرم‌ها و کنترل‌هاست. مطابق شکل ۶-۱۰ عنوان منو در کادر لیست موجود در قسمت پایین کادر محاوره Menu Editor دیده می‌شود.





شکل ۶-۱۰


۴- برای ایجاد گزینه New داخل منوی File، ابتدا روی دکمه Next در کادر محاوره Menu Editor کلیک کنید، سپس روی دکمه  در کادر محاوره کلیک کنید. در کادر لیست عناوین منوها و در زیر عبارت File&، چهار کاراکتر نقطه ظاهر شده‌اند، این عمل سبب می‌شود که ویژوال بیسیک گزینه New را در منوی File نمایش دهد (شکل ۷-۱۰).



شکل ۷-۱۰

۵- عبارات New& و mnunew را به ترتیب در کادرهای متن عنوان و نام کادر محاوره Menu Editor تایپ کنید. مجدداً روی دکمه Next کلیک کنید و به همین صورت گزینه Exit را در منوی File ایجاد کنید. به علاوه با استفاده از دکمه‌های  و  در کادر محاوره Menu Editor می‌توانید گزینه‌ها را جابه‌جا کنید و به وسیله دکمه Delete در کادر محاوره Menu Editor گزینه مورد نظر خود را حذف نمایید.

۶- روی دکمه OK کلیک کنید و به پنجره طراحی فرم باز گردید. در پنجره طراحی روی منوی File کلیک کنید، می‌بینید منویی را که طراحی کرده‌اید در پنجره طراحی نیز قابل مشاهده است (شکل ۸-۱۰).


۷- مجدداً به کادر محاوره Menu Editor بروید، سپس در کادر لیست عناوین منوها روی گزینه Exit& کلیک کرده، بعد روی دکمه Next سپس دکمه  کلیک کنید.

۸- در کادرهای متن عنوان و نام منو عبارات Options& و mnuoptions را تایپ کنید.



شکل ۸-۱۰

۹- مانند گزینه New, گزینه‌های Font Size و Font Color را مطابق شکل ۹-۱۰ در منوی Options بسازید.

۱۰- در این مرحله گزینه‌های موجود در زیر منوهای، منوی Options را ایجاد کنید. بنابراین در کادر لیست عناوین منوها ابتدا روی گزینه Font & Color و بعد روی دکمه Insert و دکمه  کلیک کنید.

۱۱ - در کادر متن عنوان و نام منو به ترتیب عبارات 10 و mnu10 را تایپ کنید و به همین صورت گزینه‌های ۱۲ و ۱۴ را ایجاد کنید.

چون می‌خواهید گزینه‌های زیر منوی Font Size دارای چک مارک باشند و گزینه انتخاب شده در این زیر منو با چک مارک نمایش داده شود، گزینه ۱۲ را در کادر اسامی منوها انتخاب کرده، سپس در کادر علامت Checked در کادر محاوره Menu Editor کلیک کنید (شکل ۹-۱۰). این کادر علامت می‌تواند گزینه‌ها را به همراه یک چک مارک نمایش دهد. از این گزینه‌ها زمانی استفاده می‌شود که کاربر بخواهد از چند گزینه موجود در یک منو یا زیر منو، یکی را انتخاب نماید.

۱۲ - مانند مرحله ۱۱ گزینه‌های Blue، Green و Red را در زیر منوی Font Color ایجاد کنید. در این جا می‌خواهید برای این گزینه‌ها کلیدهای ترکیبی تعریف کنید، بنابراین روی گزینه Blue& در کادر لیست عناوین منوها کلیک کنید، سپس از کادر لیست Shortcut، گزینه Ctrl+B را برگزینید و به همین شکل کلید ترکیبی Ctrl+G و Ctrl+R را برای گزینه‌های Green و Red انتخاب کنید. در ضمن چون می‌خواهید به طور پیش فرض رنگ متن آبی باشد، بنابراین گزینه Blue را غیرفعال کنید. به این منظور در کادر لیست عناوین منوها گزینه Blue& را برگزینید و روی کادر علامت Enabled کلیک کنید (شکل ۹-۱۰). این کادر علامت اجازه می‌دهد تا گزینه‌های مورد نظر خود را فعال یا غیر فعال کنید. در صورتی که این کادر علامت انتخاب شود گزینه مربوطه قابل استفاده خواهد بود و در غیر این صورت امکان کلیک روی گزینه ممکن نیست، روی دکمه OK کلیک کنید و در پنجره طراحی فرم گزینه‌های منویی را که ایجاد کرده‌اید، بررسی نمایید.

در ضمن برای مخفی کردن منوها و گزینه‌های موجود در آن‌ها می‌توانید از کادر علامت Visible در کادر محاوره Menu Editor استفاده کنید، در صورتی که این کادر علامت از حالت انتخاب خارج شود منو یا گزینه مورد نظر مخفی خواهد شد.



شکل ۹-۱۰

۱۳ - اکنون در منوی File یک خط

جداکننده بین گزینه‌های New و Exit ایجاد کنید. برای این کار کافی است یک گزینه جدید بین گزینه‌های New و Exit در منوی File ایجاد کرده و برای عنوان آن از کاراکتر تفریق (-) استفاده کنید (شکل ۹-۱۰).

۱۴ - در این مرحله رویدادهای مربوط به هر گزینه را تنظیم کنید. برای این کار کافی است در پنجره طراحی فرم روی گزینه مورد نظر کلیک کنید یا در ماژول فرم رویداد Click گزینه‌ها را انتخاب کنید. به پنجره ماژول فرم بروید و رویداد Click گزینه‌های منوی Font Size را به صورت زیر تنظیم کنید:

```
Private Sub mnu10_Click()
```

```
    mnu10.Checked = True  
    mnu12.Checked = False  
    mnu14.Checked = False  
    txttext.FontSize = 10
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnu12_Click()
```

```
    mnu10.Checked = False  
    mnu12.Checked = True  
    mnu14.Checked = False  
    txttext.FontSize = 12
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnu14_Click()
```

```
    mnu10.Checked = False  
    mnu12.Checked = False  
    mnu14.Checked = True  
    txttext.FontSize = 14
```

```
End Sub
```

از رویداد Click گزینه‌های mnu10، mnu12 و mnu14 استفاده شده است. در هر رویداد با توجه به گزینه انتخاب شده خصوصیت Checked آن روی True تنظیم می‌شود، این امر سبب می‌شود چک مارک در کنار گزینه مورد نظر نمایش داده شود. به علاوه خصوصیت Checked دو گزینه دیگر False خواهد شد و با استفاده از خصوصیت FontSize اندازه قلم متن با توجه به گزینه انتخاب شده تنظیم می‌شود.

۱۵- اکنون رویدادهای مربوط به گزینه‌های زیر منوی FontColor را به این صورت تنظیم کنید:

```
Private Sub mnubblue_Click()
```

```
    mnubblue.Enabled = False  
    mnugreen.Enabled = True  
    mnured.Enabled = True  
    txttext.ForeColor = vbBlue
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnugreen_Click()
```

```
    mnubblue.Enabled = True  
    mnugreen.Enabled = False  
    mnured.Enabled = True  
    txttext.ForeColor = vbGreen
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnured_Click()
```

```
    mnubblue.Enabled = True  
    mnugreen.Enabled = True  
    mnured.Enabled = False  
    txttext.ForeColor = vbRed
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Call mnu12_Click  
    Call mnubblue_Click
```

```
End Sub
```

در این رویدادها با استفاده از خصوصیت Enabled گزینه‌ها و با توجه به گزینه انتخاب شده، مقدار این خصوصیت روی False تنظیم می‌شود تا گزینه انتخاب شده غیرفعال شود، زیرا با تغییر رنگ قلم به رنگ مربوطه، انتخاب مجدد همان گزینه لازم نیست، اما برای دو گزینه دیگر این خصوصیت روی True تنظیم می‌شود تا گزینه‌ها برای کاربر قابل انتخاب شوند.



به علاوه با استفاده از خصوصیت ForeColor کادر متن، رنگ متن تنظیم می‌شود و برای هماهنگی بیشتر، در رویداد Load فرم رویه رویدادهای mun12\_Click و mnublu\_Click فراخوانی می‌شوند تا اندازه و رنگ قلم روی مقدار ۱۲ و آبی تنظیم شوند. بنابراین هنگام اجرای برنامه اندازه و رنگ متن با گزینه‌های مربوطه در منو یکسان می‌شوند.

۱۶- پروژه و فرم را با نام texteditor ذخیره کنید، سپس آن را اجرا نمایید و نام و نام خانوادگی خود را در کادر متن بنویسید. مشاهده می‌کنید که رنگ قلم آبی و اندازه آن ۱۲ است.

۱۷- روی گزینه ۱۴ و سپس ۱۰ در منوی Font Size کلیک کنید و نتیجه را بررسی کنید، سپس روی گزینه‌های Green و Red در منوی Font Color کلیک کنید و نتیجه را بررسی کنید.

۱۸- به اجرای پروژه خاتمه دهید و به پنجره ویژوال بیسیک بازگردید.

### تمرین:



پروژه فوق را طوری تنظیم کنید که با انتخاب گزینه New محتویات کادر متن حذف شود و با انتخاب گزینه Exit برنامه واژه‌پرداز خاتمه یابد. به علاوه دارای این شرایط باشد:

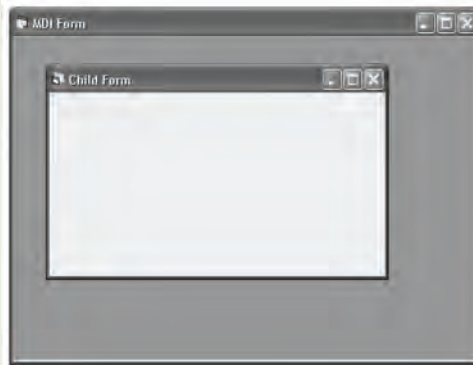
الف- یک منوی جدید با عنوان Edit به نوار منو اضافه کنید که امکان جستجو و جای‌گزینی عبارت مورد نظر را در متن داشته باشد.

ب- یک گزینه به منوی Options اضافه کنید تا مانند گزینه Font Color بتواند رنگ زمینه متن را تغییر دهد.

## مطالعه آزاد

### ۲-۱۰ نحوه ایجاد و استفاده از رابط گرافیکی چند سندی یا MDI<sup>۱</sup>

تاکنون پروژه‌هایی را که طراحی کرده‌اید از یک یا چند فرم تشکیل می‌شد که هر یک به طور مستقل روی دسک‌تاپ به نمایش درآمده و مورد استفاده قرار می‌گرفتند و بسته شدن، انتقال، به حداکثر رسانی یا به حداقل رسانی یک فرم تأثیری روی سایر فرم‌های برنامه نمی‌گذاشت، به این گونه برنامه‌ها رابط گرافیکی تک سندی یا فرم‌های SDI<sup>۲</sup> گفته می‌شود. اما ممکن است برنامه‌هایی مانند ویژوال بیسیک، Word، Excel یا انواع مشابهی را دیده باشید که در آن‌ها یک پنجره به عنوان پنجره اصلی وجود دارد و سایر فرم‌ها و پنجره‌ها در داخل این پنجره باز می‌شوند و به پنجره اصلی وابستگی دارند که در صورت انتقال یا بسته شدن پنجره اصلی، تمام پنجره‌های موجود در آن منتقل یا بسته می‌شوند، اما بسته شدن یا انتقال پنجره‌هایی که به پنجره اصلی وابسته هستند تأثیری روی پنجره اصلی برنامه نمی‌گذارد به این گونه از پنجره‌ها، رابط گرافیکی چند سندی یا MDI گفته می‌شود و به پنجره اصلی پروژه فرم والد (Parent) یا MDI و به پنجره‌ها و فرم‌های وابسته، فرم فرزند (Child) گفته می‌شود (شکل ۱۰-۱۰).



شکل ۱۰-۱۰


یک پروژه می‌تواند فقط یک فرم MDI داشته باشد، اما استفاده از چند فرم Child در یک پروژه بلامانع است. در ضمن استفاده از بعضی کنترل‌ها مانند دکمه فرمان، کادر متن، کادر تصویر و نظایر آن‌ها در روی فرم‌های MDI امکان‌پذیر نیست.

۱- رابط کاربر چند سندی (MDI (Multi Document Interface)  
۲- رابط کاربر یک سندی (SDI (Single Document Interface)



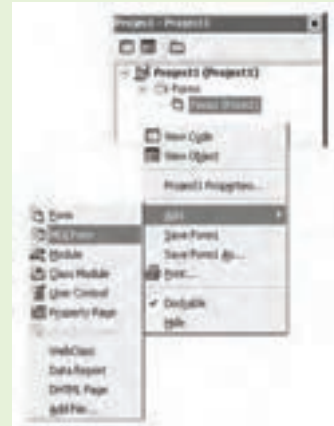
**مثال ۲:** پروژه texteditor را طوری تغییر دهید که مطابق شکل ۱۱-۱۰ به صورت یک رابط گرافیکی MDI مورد استفاده قرار گیرد و تایپ متن در یک فرم SDI انجام شود. به این منظور عملیات زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱- برنامه ویژوال بیسیک را اجرا کنید و یک پروژه از نوع Standard EXE ایجاد کنید.  
۲- در پنجره پروژه کلیک راست کنید و از زیرمنوی Add گزینه MDI Form را انتخاب کنید (شکل ۱۲-۱۰) تا یک فرم از نوع MDI ایجاد شود. در این صورت کادر محاوره Add MDI Form (مطابق شکل ۱۳-۱۰) نمایش داده می‌شود. روی دکمه Open کلیک کنید تا یک فرم MDI به پروژه اضافه شود (شکل ۱۴-۱۰). برای ایجاد یک فرم از نوع MDI می‌توانید یکی از روش‌های زیر را نیز انتخاب کنید:

**الف-** از منوی Project در پنجره ویژوال بیسیک گزینه Add MDI Form را انتخاب کنید.  
**ب-** روی علامت مثلث دکمه Add Form  در نوار ابزار استاندارد کلیک کرده و گزینه MDI Form را انتخاب کنید.



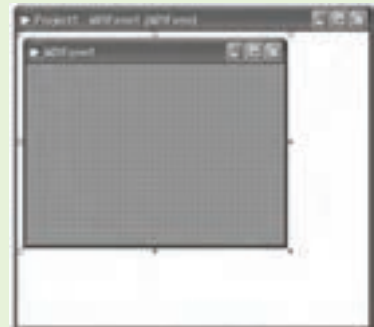
شکل ۱۱-۱۰



شکل ۱۲-۱۰




شکل ۱۳-۱۰



شکل ۱۴-۱۰

۳ - در پنجره پروژه، آیکن Form1 را انتخاب کرده و روی آن کلیک راست کنید و از منویی که ظاهر می‌شود، گزینه Remove Form1 را برگزینید تا فرم از پروژه خارج شود. برای خارج کردن یک فرم از پروژه می‌توانید گزینه (نام فرم Remove) را از منوی Project در پنجره ویژوال بیسیک انتخاب کنید.

 **نکته** در صورت خارج کردن یک فرم از پروژه، فایل فرم از روی دیسک حذف نمی‌شود.

۴ - مشخصات فرم MDI را مطابق جدول ۳-۱۰ تنظیم کنید، سپس فرم و پروژه را با نام neweditor ذخیره کنید.

جدول ۳-۱۰ خصوصیات فرم

مقدار	خصوصیت
mdieditor	Name
Text Editor	Caption

۵ - در این مرحله فرم text editor frm را که در مثال قبل ایجاد کرده‌اید به پروژه جاری اضافه کنید. سپس به پنجره طراحی این فرم بروید و کادر محاوره Menu Editor را فعال کنید و روی دکمه Delete کلیک کنید. گزینه File از کادر لیست اسامی عناوین منوها حذف می‌شود. به همین روش تمام گزینه‌ها را حذف کرده و در پایان روی دکمه OK کلیک کنید.

۶ - در این مرحله باید بین فرم‌های MDI و frmeditor ارتباط لازم را برقرار کنید تا فرم frmeditor به فرم MDI وابسته شود. به این منظور در پنجره پروژه روی آیکن فرم frmeditor کلیک کنید، سپس در پنجره خصوصیات، خصوصیت MDIChild را انتخاب کنید و مقدار آن را روی True تنظیم کنید.

۷ - همان‌طور که می‌بینید نوار منو از فرم Text Editor حذف شده است. نام فرم حاصل را روی frmtext تنظیم کنید سپس آن را با نام text ذخیره کنید.

۸ - اکنون به پنجره طراحی فرم MDI بروید و منویی را که از فرم قبلی حذف کرده‌اید مجدداً به همان شکل ایجاد کنید.

۹ - به پنجره ماژول فرم frmtext بروید و تمام رویدادهای مربوط به منوها را انتخاب کنید و به ماژول فرم MDI انتقال دهید (ابتدا عمل Cut و بعد در ماژول فرم MDI عمل Paste انجام دهید)، سپس رویداد Load فرم MDI و سایر رویدادها را به صورت زیر تنظیم کنید:

```
Private Sub MDIForm_Load()
```

```
    mdieditor.Width = 8000  
    mdieditor.Height = 7000  
    frmtext.Top = 500  
    frmtext.Left = 300  
    frmtext.Show  
    frmtext.txttext.FontSize = 12  
    frmtext.txttext.ForeColor = vbBlue
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnu10_Click()
```

```
    mnu10.Checked = True  
    mnu12.Checked = False  
    mnu14.Checked = False  
    frmtext.txttext.FontSize = 10
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnu12_Click()
```

```
    mnu10.Checked = False  
    mnu12.Checked = True  
    mnu14.Checked = False  
    frmtext.txttext.FontSize = 12
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnu14_Click()
```

```
    mnu10.Checked = False  
    mnu12.Checked = False  
    mnu14.Checked = True  
    frmtext.txttext.FontSize = 14
```

```
End Sub
```



```
Private Sub mnublu_Click()
```

```
    mnublu.Enabled = False  
    mnugreen.Enabled = True
```

```
mnured.Enabled = True
frmtext.txttext.ForeColor = vbBlue
End Sub
Private Sub mnugreen_Click()
    mnubblue.Enabled = True
    mnugreen.Enabled = False
    mnured.Enabled = True
    frmtext.txttext.ForeColor = vbGreen
End Sub
Private Sub mnured_Click()
    mnubblue.Enabled = True
    mnugreen.Enabled = True
    mnured.Enabled = False
    frmtext.txttext.ForeColor = vbRed
End Sub
Private Sub mnunew_Click()
    frmtext.txttext.Text = ""
End Sub
Private Sub mnuexit_Click()
    Unload Me
End Sub
```

۱۰- به پنجره ویژگی های پروژه بروید و فرم mdieditor را به عنوان اولین فرم برای نمایش در ابتدای اجرای پروژه انتخاب کنید، سپس تغییرات را ذخیره کنید و پروژه را اجرا نمایید.

۱۱ - پنجره های پروژه مطابق شکل ۱۱-۱۰ نمایش داده می شوند، سعی کنید پنجره فرزند را از محدوده فرم MDI خارج کنید. همان طور که انتظار می رود فرم فرزند به فرم MDI وابسته شده است.

۱۲ - روی دکمه  فرم فرزند کلیک کنید، مشاهده می کنید که فرم MDI بسته نمی شود. به اجرای پروژه خاتمه داده و مجدداً آن را اجرا کنید و این بار روی دکمه  پنجره MDI کلیک کنید. خواهید دید که پنجره فرزند نیز با پنجره MDI بسته می شود.

۱۳ - اجرای پروژه را متوقف کنید و به پنجره ویژوال بیسیک بازگردید.

### تمرین:



پروژه قبل را طوری تنظیم کنید که در هنگام اجرای برنامه، فقط فرم MDI به همراه منوی File مشاهده شود و فرم فرزند به همراه سایر گزینه ها زمانی فعال شود که گزینه New از منوی File انتخاب شده و فرم فرزند فاقد دکمه Close و منوی کنترل باشد.

## ۳-۱۰ کنترل‌های نوار پیمایش افقی و عمودی

تاکنون از نوارهای پیمایش در ویندوز و پنجره‌های برنامه استفاده کرده‌اید و می‌دانید از این اجزا زمانی استفاده می‌شود که محتویات مورد نیاز برای نمایش در پنجره از ابعاد پنجره بزرگ‌تر و بیشتر بوده و کاربر با به‌کارگیری نوار پیمایش، محتویات پنجره را مرور کند. به عنوان نمونه کاملاً مشخصی از نوار پیمایش، می‌توان به پنجره My Computer اشاره کرد که وقتی تعداد فایل‌ها و پوشه‌ها بیش از اندازه زیاد باشد؛ این نوارهای پیمایش هستند که به کاربر در مشاهده محتویات یک پوشه کمک می‌کنند یا نوارهای پیمایش در کادرهای متن و نظایر آن‌ها را می‌توان نام برد.

می‌دانید که این کنترل‌ها از دو دکمه مثلثی شکل و یک دکمه مستطیل شکل متحرک در بین دکمه‌های مثلثی تشکیل شده‌اند. کاربر می‌تواند با کلیک روی دکمه‌های مثلثی، کشیدن دکمه مستطیل شکل یا کلیک روی نقطه‌ای خالی از کنترل نوار پیمایش، حرکت کند. در ویژوال بیسیک دو کنترل نوار پیمایش عمودی (Vertical ScrollBar) و نوار پیمایش افقی (Horizontal ScrollBar) برای استفاده در پروژه‌های برنامه‌نویسی وجود دارند. در این جا خصوصیت‌ها و رویدادهایی از این کنترل‌ها که مشترک هستند، بررسی می‌شود.

### خصوصیات SmallChange و LargeChange

این دو خصوصیت مقدار تغییرات را هنگام استفاده از کنترل تعیین می‌کنند. خصوصیت SmallChange مقدار تغییرات را هنگامی که روی دکمه‌های مثلثی کنترل نوار پیمایش کلیک شود، تعیین می‌کند و خصوصیت LargeChange مقدار تغییرات را هنگامی که کاربر روی مکانی از نوار پیمایش بجز دکمه‌ها کلیک می‌کند، معین می‌نماید. این دو خصوصیت از نوع عددی هستند.

### خصوصیات Min و Max

این دو خصوصیت مقدار حداکثر را که با رسیدن دکمه متحرک کنترل به انتهای نوار پیمایش و مقدار حداقل را که با رسیدن دکمه متحرک به ابتدای نوار پیمایش به دست می‌آید، تعیین می‌کنند. این دو خصوصیت نیز از نوع عددی صحیح هستند.

### خصوصیت Value

این خصوصیت مقدار جاری را در نوار پیمایش معین می‌کند، این خصوصیت نیز از نوع عددی است.

## رویداد Change

این رویداد زمانی رخ می‌دهد که مقدار خصوصیت Value کنترل تغییر کند. این مسأله وقتی اتفاق می‌افتد که روی دکمه‌های مثلثی شکل یا در مکان خالی روی نوار پیمایش کلیک کنید.

## رویداد Scroll

این رویداد زمانی اجرا می‌شود که کاربر دکمه متحرک مستطیل شکل را در نوار پیمایش به وسیله ماوس جابه‌جا کند.



**مثال ۳:** یک برنامه برای مشاهده تصاویر ایجاد کنید که مطابق شکل ۱۵-۱۰ توانایی نمایش تصویر دلخواه را داشته باشد و در صورتی که تصویر بزرگ‌تر از اندازه فرم باشد بتواند با استفاده از نوارهای پیمایش تمام تصویر را مرور کند.

۱- یک پروژه از نوع Standard EXE ایجاد کنید که شامل یک فرم و کنترل تصویر (Image) با عرض و ارتفاع ۶۰۰۰ و ۵۰۰۰ با یک نوار منو مطابق شکل‌های ۱۵-۱۰ و ۱۶-۱۰ و جداول ۴-۱۰ و ۵-۱۰ باشد.



شکل ۱۶-۱۰



شکل ۱۵-۱۰

جدول ۴-۱۰ خصوصیات فرم

خصوصیت	مقدار
Name	frmeditor
Caption	Picture Viewer

جدول ۵-۱۰ خصوصیات کنترل

کنترل	TextBox
خصوصیت	Imgshow
Name	True
Stretch	



۲- در این مرحله رویدادهای مربوط به گزینه‌های منوها را به این صورت تنظیم کنید:

```
Private Sub mnuopen_Click()
```

```
    Dim txtpicture As String
```

```
    txtpicture = InputBox("Enter Path and File Name :", "Open")
```

```
    imgshow.Stretch = False
```

```
    imgshow.Picture = LoadPicture(txtpicture)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuzoomin_Click()
```

```
    imgshow.Stretch = True
```

```
    imgshow.Width = imgshow.width * 2
```

```
    imgshow.Height = imgshow.Height * 2
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuzoomout_Click()
```

```
    imgshow.Stretch = True
```

```
    imgshow.Width = imgshow.width / 2
```

```
    imgshow.Height = imgshow.Height / 2
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnunormal_Click()
```

```
    imgshow.Stretch = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuexit_Click()
```



```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

همان‌طور که مشاهده می‌کنید در رویداد گزینه Open با استفاده از کادر ورود داده نام و مسیر فایل تصویر از کاربر دریافت می‌شود، سپس خصوصیت Stretch کنترل تصویر روی False تنظیم می‌شود تا تصویر با اندازه واقعی مشاهده شود و در ادامه تابع LoadPicture تصویر مورد نظر را در کنترل تصویر نمایش خواهد داد.

در رویداد گزینه‌های Zoom In و Zoom out ابتدا خصوصیت Stretch کنترل تصویر روی True تنظیم می‌شود تا امکان تغییر اندازه تصویر با تغییر اندازه کنترل امکان‌پذیر باشد. سپس با ضرب یا تقسیم عرض کنترل تصویر بر عدد ۲، حالت بزرگ‌نمایی زیادتر یا کمتر به وجود می‌آید.

رویداد گزینه Normal نیز می‌تواند با False کردن خصوصیت Stretch کنترل تصویر آن را مجدداً به حالت عادی خود باز گرداند.

۳- برای ایجاد نوار پیمایش عمودی در جعبه ابزار روی آیکن  VScrollBar دابل کلیک کنید، سپس روی آیکن  HScrollBar دابل کلیک کنید تا یک نوار پیمایش افقی نیز روی فرم ایجاد شود، سپس خصوصیات آن‌ها را مطابق جدول ۶-۱۰ تنظیم کنید.

جدول ۶-۱۰ خصوصیات کنترل‌ها

کنترل \ خصوصیت	VScrollBar	HScrollBar
Name	vsbimage	hsbimage
LargeChange	۱۰۰	۱۰۰
SmallChange	۲۰	۲۰

۴- اکنون رویدادهای Change و Scroll دو کنترل نوار پیمایش را به صورت زیر تنظیم نمایید:

```
Private Sub vsbimage_Change()  
    imgshow.Top = -vsbimage.Value  
End Sub  
Private Sub vsbimage_Scroll()  
    imgshow.Top = -vsbimage.Value  
End Sub  
Private Sub hsbimage_Change()  
    imgshow.Left = -hsbimage.Value  
End Sub  
Private Sub hsbimage_Scroll()  
    imgshow.Left = -hsbimage.Value  
End Sub
```

در این رویدادها مشاهده می‌کنید، برای آن‌که عمل پیمایش روی تصاویر امکان‌پذیر باشد، مقدار خصوصیت Value کنترل نوار پیمایش عمودی به خصوصیت Top کنترل تصویر نسبت داده شده است. این امر سبب می‌شود تا در صورت پیمایش به وسیله هر یک از روش‌های ممکن تصویر با توجه به مقدار خصوصیت‌های SmallChange و LargeChange به سمت بالا حرکت کند. استفاده از علامت منفی نیز به همین علت است در غیر این صورت با انجام عمل پیمایش، تصویر به پایین حرکت نخواهد کرد. به همین شکل کنترل نوار پیمایش افقی نیز با خصوصیت Left کنترل تصویر هماهنگ می‌شود تا با حرکت در نوار پیمایش افقی به سمت جلو، قسمت‌های جلوتر تصویر قابل مشاهده شود.

۵ - در این مرحله دستورات زیر را به رویداد Click گزینه‌های Open, Zoom, Zoom In, Zoom Out و Normal اضافه کنید. این دستورات سبب می‌شوند تا حداکثر میزان حرکت در نوارهای پیمایش (خصوصیت Max کنترل‌های نوار پیمایش) با توجه به ابعاد تصویر تنظیم شوند و با تغییر در میزان بزرگ‌نمایی یا باز شدن تصویر جدید، مقدار خصوصیت نوارهای پیمایش صفر شده تا تصویر از بالاترین بخش آن قابل رؤیت باشد.

hsbimage.Max = imgshow.Width

vsbimage.Max = imgshow.Height

hsbimage.Value = 0

vsbimage.Value = 0

۶ - پروژه و فرم را با نام Picture Viewer ذخیره کرده، سپس آن را اجرا کنید و روی گزینه Open در منوی File کلیک کرده، نام و مسیر یک فایل تصویر از نوع BMP یا JPG را در کادر ورود داده تایپ کنید سپس روی دکمه OK کلیک کنید.

۷ - گزینه‌های منوی View را آزمایش کنید و با استفاده از نوارهای پیمایش، تصویر را مرور کنید. سپس تصویر دیگری را باز کرده، مراحل ۶ و ۷ را مجدداً تکرار نمایید.

تمرین:



امکانات زیر را به برنامه Picture Viewer اضافه کنید.

الف - در صورتی که ابعاد تصویر کوچک‌تر از ابعاد فرم باشد، نوارهای پیمایش مخفی می‌شوند.

ب - گزینه‌هایی در منوی View اضافه کنید که به وسیله آن بتوان نوارهای پیمایش را مخفی و آشکار کرد.



**مثال ۴:** پروژه Picture Viewer را به گونه‌ای تنظیم کنید که بتوان با کلیک راست روی تصویر نیز به گزینه‌های منوی View دسترسی پیدا کرد (شکل ۱۷-۱۰). برای این کار عملیات بعد را به ترتیب انجام دهید:



شکل ۱۷-۱۰

۱- پروژه Picture Viewer را باز کنید و به ماژول فرم و رویداد `imgshow_MouseDown` بروید.

۲- سپس این رویداد را به صورت زیر تنظیم کنید:

```
Private Sub imgshow_MouseDown(Button As Integer, _
```

```
Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
    If Button = vbRightButton Then PopupMenu mnview
```

```
End Sub
```

مشاهده می‌کنید که با استفاده از دستور `PopupMenu` می‌توانید منوهای موضوعی خود را با استفاده از کلیک راست ایجاد کنید. در این جا با استفاده از رویداد `MouseDown` و یک دستور `If`، فشرده شدن دکمه راست ماوس بررسی می‌شود؛ سپس دستور `PopupMenu` گزینه‌های منوی `View` را در زمان کلیک راست روی کنترل تصویر در اختیار شما قرار می‌دهد.

۳- تغییرات را ذخیره کرده، پروژه را اجرا کنید و یک تصویر دلخواه را نمایش دهید، سپس روی تصویر کلیک راست کنید.

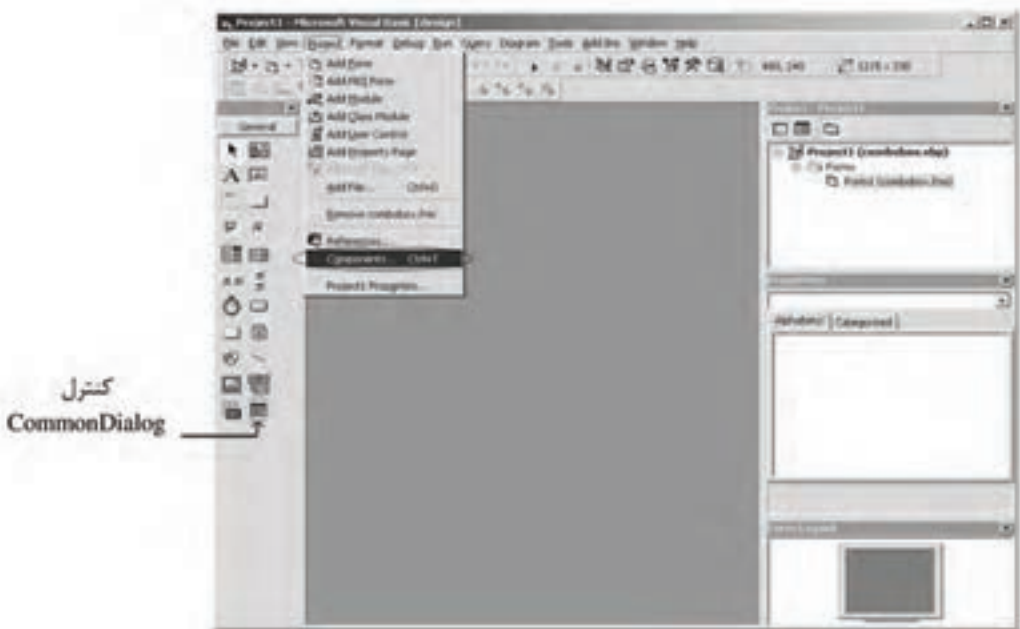
مطابق شکل ۱۷-۱۰ منوی `View` روی فرم ظاهر می‌شود، اکنون با استفاده از این منو عملکرد برنامه را مجدداً بررسی کنید.

۴- به اجرای پروژه خاتمه داده و به پنجره ویژوال بیسیک بازگردید.

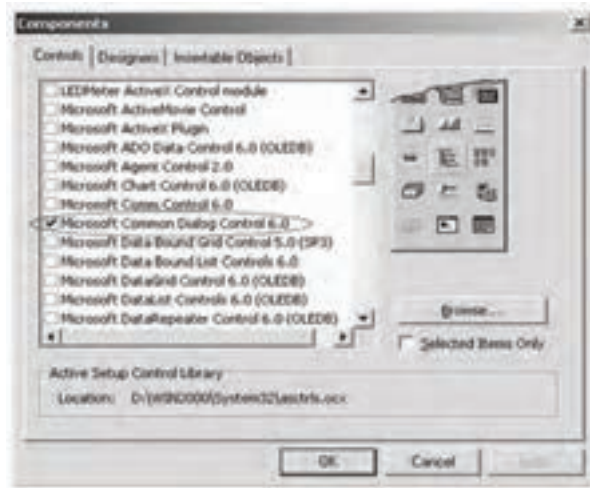
## ۴-۱۰ کنترل کادر محاوره (CommonDialog)

این کنترل امکان ایجاد کادرهای محاوره برای بازکردن و ذخیره‌سازی فایل‌ها، انجام عملیات چاپ، انتخاب رنگ‌ها و فونت‌ها و نمایش راهنما را فراهم می‌آورد. آیکن این کنترل به‌طور پیش‌فرض در جعبه ابزار دیده نمی‌شود؛ به منظور افزودن این کنترل به جعبه ابزار به ترتیب زیر عمل کنید:

- ۱ - روی منوی Project در نوار منوی ویژوال بیسیک کلیک کنید.
- ۲ - در منوی Project روی گزینه Components کلیک کنید.
- ۳ - پس از باز شدن پنجره Components روی زبانه Controls در این پنجره کلیک کنید.
- ۴ - گزینه Microsoft Common Dialog Control 6.0.0 را در لیستی که نمایش داده شده است انتخاب کنید (روی مربع ابتدای جمله کلیک کنید).
- ۵ - دکمه فرمان OK را بفشارید تا به محیط طراحی فرم بازگردید. آیکن کنترل مزبور در جعبه ابزار اضافه شده است (شکل‌های ۱۸-۱۰ و ۱۹-۱۰).



شکل ۱۸-۱۰ نحوه اضافه کردن کنترل CommonDialog به جعبه ابزار



شکل ۱۹-۱۰ پنجره Components برای اضافه کردن کنترل CommonDialog به جعبه ابزار

پس از اضافه شدن آیکن کنترل می‌توانید این کنترل را مانند سایر کنترل‌ها به فرم‌های خود اضافه کنید. این کنترل هنگام اجرای برنامه در روی فرم مشاهده نمی‌شود و فقط زمانی کادرهای محاوره نمایش داده می‌شوند که متدهای مربوط به آن‌ها فراخوانی شوند. این کنترل به وسیله متدهای زیر می‌تواند کادرهای محاوره مربوطه را نمایش دهد این متدها را در جدول ۷-۱۰ مشاهده می‌کنید.

جدول ۷-۱۰ انواع متدهای کنترل CommonDialog

نام متد	نام کادر محاوره
ShowOpen	کادر محاوره باز کردن فایل‌ها
ShowSave	کادر محاوره ذخیره‌سازی فایل‌ها
ShowColor	کادر محاوره رنگ‌ها
ShowFont	کادر محاوره فونت
ShowPrinter	کادر محاوره چاپگر
ShowHelp	کادر محاوره راهنما

کنترل CommonDialog در این حالت می‌تواند خصوصیات زیر را در دسترس شما قرار دهد:  
**خصوصیت FileName:** این خصوصیت نام و مسیر فایل را که توسط کاربر انتخاب شده است، نگهداری می‌کند. نوع این خصوصیت رشته‌ای است.  
**خصوصیت Filter:** این خصوصیت می‌تواند نوع فایل‌هایی را که باید در کادر محاوره

نمایش داده شوند تعیین کند، مثلاً اگر بخواهید فایل‌هایی با پسوند txt و doc را در کادرمحاوره ببینید، خصوصیت Filter را به صورت زیر تنظیم کنید.

```
dlg.Filter="Text Files(*.txt)|*.txt|Documents(*.doc)|*.doc"
```

هر بخش در خصوصیت Filter شامل دو قسمت می‌شود؛ قسمت اول یک توضیح است که در لیست Files of types دیده می‌شود و قسمت دوم عبارتی است که می‌تواند نحوه نمایش فایل‌ها را تعیین کند.

**خصوصیت FilterIndex:** در صورتی که بیش از یک فایل را به وسیله خصوصیت Filter برای نمایش در کادر محاوره تعیین کرده باشید، به طور پیش فرض اولین نوع فایل در خصوصیت Filter در کادرمحاوره در نظر گرفته می‌شود. به وسیله خصوصیت FilterIndex می‌توانید گزینه پیش فرض را انتخاب کنید. خصوصیت FilterIndex می‌تواند مقادیر عددی صحیح از ۱ به بالا را کسب کند و بر اساس قرار گرفتن گزینه‌های مورد نظر در خصوصیت Filter محاسبه شود. مقدار پیش فرض این خصوصیت اولین گزینه یا مقدار ۱ است. شکل کلی نحوه تنظیم این خصوصیت به این صورت است:



مقدار عددی = FilterIndex . نام کنترل CommonDialog

**خصوصیت FileName:** به وسیله این خصوصیت می‌توان به نام فایل انتخاب شده دسترسی پیدا کرد. این خصوصیت فقط نام فایل را بدون مسیر آن نگهداری می‌کند.

**خصوصیت InitDir:** زمانی که کادر محاوره Open یا Save As نمایش داده می‌شود اسامی فایل‌ها و پوشه‌های مسیر جاری در دیسک نمایش داده می‌شود. در صورتی که بخواهید مسیر ویژه‌ای را برای کادرمحاوره در نظر بگیرید، می‌توانید مسیر مورد نظر را در این خصوصیت ذخیره کنید. شکل کلی نحوه استفاده از این خصوصیت به صورت زیر است:

مسیر = InitDir . نام کنترل CommonDialog

مسیر یک عبارت رشته‌ای است که موقعیت فایل مورد نظر را تعیین می‌کند.

**نکته**  خصوصیات فوق را می‌توانید از طریق کادر محاوره Property Pages نیز تنظیم کنید. برای دسترسی به پنجره مزبور، در پنجره خصوصیات، کنترل CommonDialog را انتخاب کرده و روی خصوصیت Custom آن کلیک کنید، در ادامه در روبه‌روی این خصوصیت روی دکمه  کلیک کنید، کادر محاوره Property Pages نمایش داده خواهد شد. در ادامه روی زبانه Open / Save As کلیک کنید، می‌توانید مقادیر مورد نظر را برای هر خصوصیت در این پنجره و در بخش مربوط به هر خصوصیت بنویسید.



شکل ۲۰-۱۰



**مثال ۵:** پروژه Picture Viewer را به گونه‌ای تنظیم کنید تا بتوان با استفاده از کادر محاوره باز کردن فایل‌ها، هر تصویر دلخواهی را انتخاب و مشاهده کرد. به این منظور عملیات زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱ - پروژه Picture Viewer را باز کنید.  
 ۲ - یک کنترل کادرمحاوره روی فرم قرار دهید و خصوصیت نام آن را روی dlgopen تنظیم کنید.

۳ - به ماژول فرم و رویداد Click مnuopen\_ بروید و رویدادهای زیر را تنظیم کنید:

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    dlgopen.Filter = "BitMapFile (*.bmp)|*.bmp|AllFiles (*.*)|*.*"
```

```
    dlgopen.FilterIndex = 1
```

```
    dlgopen.InitDir = "c:\\"
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuopen_Click()
```


```
    dlgopen.DialogTitle = "Open"
```

```
    dlgopen.ShowOpen
```

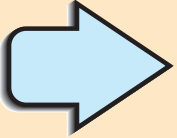
```
    imgshow.Stretch = False
```

```
    imgshow.Picture = LoadPicture(.dlgopen.FileName)
```

```
End Sub
```

۴ - پس از انجام، تغییرات فوق را ذخیره نمایید برنامه را اجرا کرده و روی گزینه Open از منوی File کلیک کنید، کادرمحاوره Open باز می‌شود. در کادرمحاوره Open روی دکمه  در لیست Files of type کلیک کنید تا لیست مربوطه باز شود. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید توضیحات دو نوع فایل قابل مشاهده است؛ در صورتی که (BitMapFile (\*.bmp)) انتخاب شود فقط فایل‌های با پسوند bmp و در صورتی که گزینه (AllFiles (\*.\*)) را انتخاب کنید، تمام فایل‌ها را خواهید دید. یک فایل گرافیکی به دلخواه انتخاب کرده و آن را نمایش دهید.





## Learn in English

### Assigning Access Keys to Menu Item

You can improve keyboard access to menu commands by defining access keys and shortcut keys.

#### Access Keys

Access keys allow the user to open a menu by pressing the ALT key and typing a designated letter. Once a menu is open, the user can choose a control by pressing the letter (the access key) assigned to it. For example, ALT+E might open the Edit menu, and P might select the Paste menu item. An access-key assignment appears as an underlined letter in the menu control's caption.

To assign an access key to a menu control in the Menu Editor

- 1 – Select the menu item to which you want to assign an access key.
- 2 – In the **Caption** box, type an ampersand (&) immediately in front of the letter you want to be the access key.

## واژه نامه

Access Key	کلید دسترسی
Assignment	مأموریت
Compiler	مترجم
Immediately	بی درنگ، بلافاصله
Improve	اصلاح کردن، بهبود دادن
Interpreter	مفسر
Object	شیء
Source	برنامه مبدأ
Structural Programming	برنامه نویسی ساخت یافته

## خلاصه مطالب

- در ویژوال بیسیک از کادر محاوره Menu Editor برای ایجاد انواع منو استفاده می شود.
- از کنترل های نوار پیمایش افقی و عمودی برای مرور تصویر در کنترل های تصویر یا محتویات پنجره ها استفاده می شود.
- با استفاده از کنترل CommonDialog می توان انواع کادرهای محاوره باز و ذخیره کردن فایل، فونت، رنگ و غیره را ایجاد نمود.

## آزمون نظری

۱ - کدام دستور برای ایجاد منوهای موضوعی به وسیله کلیک راست مناسب هستند؟

الف - MouseUp      ب - PopupMenu      ج - MouseMove      د - Menu Editor

۲ - کدام رویداد در کنترل‌های نوار پیمایش در زمان کلیک روی مکان خالی از نوار

پیمایش اجرا می‌شود؟

الف - Change      ب - Scroll      ج - Click      د - Move

۳ - در کنترل‌های نوار پیمایش کدام خصوصیت میزان تغییرات خصوصیت Value را

در زمان کلیک روی دکمه‌های مثلثی کنترل تعیین می‌کند؟

الف - LargeChange      ب - SmallChange      ج - Scroll      د - Change

۴ - کدام خصوصیت در کنترل کادرمحاوره می‌تواند نوع فایل‌هایی را که باید نمایش

داده شوند تعیین کند؟

الف - File Name      ب - Filter      ج - Filter Index      د - InitDir

۵ - برای نمایش یک منوی موضوعی از کدام دستور استفاده می‌شود؟

الف - Menu      ب - MenuPopup

ج - Popup      د - PopupMenu

۶ - کدام رویداد در کنترل‌های نوار پیمایش در هنگام درگ کردن دکمه مستطیل شکل

اجرا می‌شود؟

الف - LargeChange      ب - SmallChange

ج - Scroll      د - MinScroll

۷ - کدام رویداد در کنترل‌های نوار پیمایش در زمان کلیک روی دکمه‌های مثلثی

شکل اجرا می‌شود؟

الف - Scroll      ب - LargeChange      ج - SmallChange      د - Change

۸ - کدام متد نمی‌تواند یک کادرمحاوره را نمایش دهد؟

الف - ShowOpen      ب - ShowFile      ج - ShowSave      د - ShowColor

9 - Which of the following characters is required to create an access key for Menu item?

a- \*

b- ?

c- -

d- &

- ۱۰- انواع منو در رابط‌های گرافیکی را همراه با کاربرد هر یک توضیح دهید.
- ۱۱- انواع کادرهای محاوره و کاربرد هر یک از آن‌ها را توضیح دهید.
- ۱۲- انواع کنترل‌های نوار پیمایش و نحوه استفاده از آن‌ها را توضیح دهید.
- ۱۳- انواع منو و کاربرد هر یک از آن‌ها را توضیح دهید.
- ۱۴- خصوصیت Filter در کادر محاوره Open را توضیح دهید.

### آزمون عملی

۱- یک برنامه نقاشی مطابق این شکل‌ها به گونه‌ای طراحی کنید تا کاربر توانایی رسم خطوط و مستطیل‌های دلخواه خود را با رنگ‌های مورد نظر داشته باشد.



۲- پروژه‌ای طراحی کنید که مطابق شکل‌های زیر توانایی محاسبه مساحت و محیط انواع اشکال هندسی را داشته باشد و به علاوه امکان تعیین واحد اندازه‌گیری نیز وجود داشته باشد.

