

## فصل ۳

دانش فنی، اصول، قواعد، قوانین و مقررات

شاید اگر دو‌یست سال پیش کسی راجع به قوانین راهنمایی و رانندگی بحث می کرد باعث تعجب بود چون هنوز خودرویی اختراع نشده بود و مسائل مربوط به آن قابل درک نبود. پس از اختراع خودرو و رواج استفاده از آن در معابر و خیابان ها برای حفظ ایمنی و نظم، قانونگذاران ناچار به وضع قوانین راهنمایی و رانندگی شدند. بر همین اساس و با نفوذ اینترنت و شبکه‌های رایانه‌ای عمومی و خصوصی، برای حفظ حریم شخصی و جلوگیری از صدمات ناشی از سوء استفاده افراد مشتمل بر ۵۶ ماده و ۲۵ تبصره است. این قانون در جلسه علنی مورخ ۵ خرداد سال ۱۳۸۸ مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۱۳۸۸/۳/۲۰ به تأیید شورای نگهبان رسید. در ادامه چند قانون مصوب در ارتباط با جرائم رایانه‌ای ذکر می‌شود.

### ■ برخی قوانین جرائم رایانه‌ای

#### فصل یکم - جرائم علیه محرمانگی داده‌ها و سامانه‌های رایانه‌ای و مخابراتی

**مبحث یکم - دسترسی غیرمجاز:** ماده ۱ - هرکس به‌طور غیرمجاز به داده‌ها یا سامانه‌های رایانه‌ای یا مخابراتی که به‌وسیله تدابیر امنیتی حفاظت شده است دسترسی یابد، به حبس از نود و یک روز تا یک سال یا جزای نقدی از پنج میلیون (۵,۰۰۰,۰۰۰) ریال تا بیست میلیون (۲۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال یا هر دو مجازات محکوم خواهد شد.

**مبحث دوم - شنود غیرمجاز:** ماده ۲ - هرکس به‌طور غیرمجاز محتوای در حال انتقال ارتباطات غیرعمومی در سامانه‌های رایانه‌ای یا مخابراتی یا امواج الکترومغناطیسی یا نوری را شنود کند، به حبس از شش ماه تا دو سال یا جزای نقدی از ده میلیون (۱۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال تا چهل میلیون (۴۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال یا هر دو مجازات محکوم خواهد شد.

**مبحث سوم - جاسوسی رایانه‌ای:** ماده ۳ - هرکس به‌طور غیرمجاز نسبت به داده‌های سری در حال انتقال یا ذخیره شده در سامانه‌های رایانه‌ای یا مخابراتی یا حامل‌های داده مرتکب اعمال زیر شود، به مجازات مقرر محکوم خواهد شد:

الف) دسترسی به داده‌های مذکور یا تحصیل آنها یا شنود محتوای سری در حال انتقال، به حبس از یک تا سه سال یا جزای نقدی از بیست میلیون (۲۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال تا شصت میلیون (۶۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال یا هر دو مجازات.

ب) در دسترس قرار دادن داده‌های مذکور برای اشخاص فاقد صلاحیت، به حبس از دو تا ده سال. ج) افشا یا در دسترس قرار دادن داده‌های مذکور برای دولت، سازمان، شرکت یا گروه بیگانه یا عاملان آنها، به حبس از پنج تا پانزده سال.

تبصره ۱- داده‌های سری داده‌هایی است که افشای آنها به امنیت کشور یا منافع ملی لطمه می‌زند. تبصره ۲- آئین‌نامه نحوه تعیین و تشخیص داده‌های سری و نحوه طبقه‌بندی و حفاظت آنها ظرف سه ماه از تاریخ تصویب این قانون توسط وزارت اطلاعات با همکاری وزارتخانه‌های دادگستری، کشور، ارتباطات و فناوری اطلاعات و دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح تهیه و به تصویب هیئت وزیران خواهد رسید.

#### فصل پنجم - هتک حیثیت و نشر اکاذیب

ماده ۱۶ - هرکس به‌وسیله سامانه‌های رایانه‌ای یا مخابراتی، فیلم یا صوت یا تصویر دیگری را تغییر دهد یا تحریف کند و آن را منتشر یا با علم به تغییر یا تحریف منتشر کند، به‌نحوی که عرفاً موجب هتک حیثیت او شود، به حبس از نود و یک روز تا دو سال یا جزای نقدی از پنج میلیون

(۵,۰۰۰,۰۰۰) ریال تا چهل میلیون (۴۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال یا هر دو مجازات محکوم خواهد شد. مابقی مباحث جرائم رایانه‌ای به شرح زیر است:  
 جعل رایانه‌ای - تخریب و اخلاف در داده‌های سیستم‌های رایانه‌ای و مخابراتی - سرقت و کلاهبرداری مرتبط با رایانه - جرایم علیه عفت و اخلاق عمومی - هتک حیثیت و نشر اکاذیب - مسئولیت کیفری اشخاص - سایر جرائم - تشدید مجازات و بخش آیین دادرسی.

## نمادهای تجارت الکترونیک

یکی از عوامل اثرگذار توسعه تجارت الکترونیکی، ایجاد اعتماد و اطمینان در میان کاربران خدمات الکترونیکی است. ساماندهی سایت‌های تجاری در کشور مؤثرترین گام برای ایجاد فضای تجارت الکترونیکی خواهد بود. به نحوی که هر فرد در هنگام خرید از طریق اینترنت با اطمینان از اینکه تارنماها به تعهدات خود در قبال آنان عمل خواهند کرد و حقوق مصرف‌کنندگان را به رسمیت می‌شناسند، اقدام به خرید می‌کند. برای این منظور سامانه‌هایی در کشور راه‌اندازی شده است که صحت تارنماهای مربوط به فروش اینترنتی را بررسی کرده و در صورت قانونی بودن تارنما اجازه می‌دهند نماد این سامانه‌ها در سایت‌های تجاری قرار گیرد.

| نماد   | توضیح   |
|--|---|
| <p>نماد اعتماد الکترونیکی<br/>www.eNAMAD.ir</p>                   | <p>مرکز توسعه تجارت الکترونیکی با اعطای نماد اعتماد الکترونیکی هویت صاحب و محل فعالیت کسب و کارهای اینترنتی را احراز می‌نماید. مسئولیت صحت فعالیت کار و کسب اینترنتی و کلیه محتوای منتشر شده در تارنما برعهده صاحب کار و کسب اینترنتی است.</p>  |
| <p>اتحادیه کشوری کسب و کارهای مجازی<br/>https://ecunion.ir</p>  | <p>با توجه به اقبال عمومی کسب و کار در فضای مجازی و کثرت بنگاه‌های فعال در این حوزه، اتحادیه کشوری کسب و کار مجازی راه‌اندازی شد تا کسب و کار در فضای مجازی هر روز با امنیت بیشتری رو به جلو حرکت کند. این اتحادیه نقش مهمی در ساماندهی کسب و کارهای اینترنتی بر عهده دارد.</p>   |
| <p>انجمن صنفی کسب و کار اینترنتی<br/>eanjoman.ir</p>            | <p>انجمن کار و کسب‌های اینترنتی می‌کوشد تا با ایجاد بستری مناسب برای تمامی نقش آفرینان فعال در زیست بوم فناوری اطلاعات علاوه بر اینکه به حمایت کار و کسب‌های فعال بپردازد؛ بستری حمایت‌گر و پویا جهت رشد شرکت‌های نوپا (استارت آپ‌ها) باشد انجمن می‌کوشد تا با همراهی اعضای خود حامی مصرف‌کنندگان باشد تا بدین ترتیب فرهنگ نوینی که این زیست بوم (اکوسیستم) فراهم آورده است را در راستای خدمت به مردم سرزمینمان ایران استفاده نماید چرا که به راستی ایشان شایسته بهترین‌ها هستند.</p> |

با توجه به اینکه فناوری وابسته به رایانه و دنیای دیجیتال امروزه در همه امور زندگی و شغلی بسیار نفوذ دارد، در این بخش به معرفی چند کاروکسب ساده و بررسی شرایط پیاده‌سازی آنها پرداخته می‌شود. البته لازم به ذکر است که هرکدام از این کسب‌وکارها نیاز به اخذ مجوز از اصناف مربوط به خود را دارند که شامل شرایط سنی و مهارتی معتبر و صلاحیت‌های اجتماعی مخصوص به خود می‌شود.

| نام کار و کسب                       | تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری   | مهارت‌های موردنیاز   | موقعیت جغرافیایی   |
|-------------------------------------|---|--|--|
| خدمات تایپ و تکثیر و امور رایانه‌ای | <ul style="list-style-type: none"> <li>- رایانه</li> <li>- اسکنر</li> <li>- دی وی دی رایتر</li> <li>- چاپگر سیاه سفید و رنگی</li> <li>- مجموعه نرم‌افزارهای سیستم عامل ویندوز و لینوکس و آفیس و نرم‌افزارهای کاربردی</li> <li>- مجموعه راه‌اندازهای سخت‌افزاری</li> <li>- اینترنت پرسرعت</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مهارت واژه‌پرداز و تایپ رایانه‌ای</li> <li>- مهارت کار با اینترنت</li> <li>- آشنایی با عیب‌یابی و تعمیر رایانه و قطعات رایانه‌ای</li> <li>- مهارت نصب سیستم عامل و نرم‌افزار</li> </ul> | مجاورت ادارات و دانشگاهی و مراکز شهر                             |
| خدمات تعمیرات رایانه‌ای             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- رایانه</li> <li>- قطعات رایانه‌ای</li> <li>- جعبه ابزار</li> <li>- تسترهای سخت‌افزاری</li> <li>- تسترهای نرم‌افزاری</li> <li>- مجموعه نرم‌افزارهای راه‌انداز</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مهارت تعمیر رایانه‌ای</li> <li>- مهارت مشاوره برای ارتقای قطعات رایانه</li> </ul>   | مجاورت ادارات و مجتمع‌های عرضه و فروش رایانه و تجهیزات رایانه‌ای |
| فروشگاه‌های اینترنتی                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- رایانه</li> <li>- لپ‌تاپ</li> <li>- تبلت و موبایل</li> <li>- چاپگر</li> <li>- اینترنت پرسرعت</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مهارت کار با نرم‌افزارهای تحت وب و فروشگاه‌های مجازی ساز</li> <li>- فن بازاریابی و دانش تجارت الکترونیکی</li> </ul>   | مستقل از مکان  |

| موقعیت جغرافیایی   | مهارت‌های مورد نیاز  | تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری   | نام کار و کسب        |
|--|--|---|----------------------|
| مراکز فرهنگی ، آموزشی و دانشگاهی و اداری   | <ul style="list-style-type: none"> <li>مهارت عمومی کار با رایانه</li> <li>مهارت کار با ماشین مجازی</li> <li>آشنایی با تنظیمات شبکه و تعمیر و سرویس رایانه</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>رایانه</li> <li>تجهیزات سرور شبکه</li> <li>اینترنت پرسرعت</li> <li>چاپگر رنگی و سیاه سفید</li> <li>اینترنت پرسرعت</li> <li>اسپیکر</li> <li>اسکرن</li> <li>نرم افزارهای مانیتورینگ</li> <li>نرم افزارهای امنیت</li> </ul> | کافی نت              |
| شرکت‌ها و دفاتر تولیدی و خدماتی و ادارات و مراکز آموزشی و تجاری  | <ul style="list-style-type: none"> <li>مهارت پیاده سازی شبکه‌های محلی کابلی و بی سیم</li> <li>تنظیمات دوربین مدار بسته روی رایانه و تبلت و موبایل و اینترنت</li> <li>پشتیبانی شبکه و عیب یابی</li> <li>امنیت شبکه</li> <li>اشتراک منابع سخت افزاری و نرم افزاری</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ادوات راه اندازی شبکه</li> <li>تجهیزات دوربین مدار بسته</li> <li>آنتی ویروس</li> <li>سیستم عامل و نرم افزارهای شبکه و نرم افزارهای پشتیبانی</li> </ul>   | خدمات پشتیبانی شبکه  |
| در این مدل کسب و کار نیاز به مکان جغرافیایی ثابت نیست و بر مبنای بازاریابی و عقد قرارداد با مراکز مورد نظر است | <ul style="list-style-type: none"> <li>مهارت نصب سیستم عامل و نرم افزار</li> <li>مهارت پشتیبان گیری از سیستم</li> <li>مهارت تنظیمات شبکه</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>لپ تاپ قطعات رایانه</li> <li>مجموعه نرم افزارهای عمومی و سیستم عامل و راه اندازها</li> </ul>   | خدمات رایانه‌ای سیار |

### ■ آیین نامه دفاتر خدمات اینترنت (Cafe net)

- 1 دفتر خدمات دسترسی حضوری به شبکه‌های اطلاع رسانی و اینترنت Cafe net محلی برای دسترسی حضوری مشتریان و کاربران به شبکه اطلاع رسانی (اینترنت و اینترنت) است.
  - 2 این دفتر، ضمن رعایت ضوابط مندرج در این آیین نامه، واحد صنفی محسوب می‌شوند و مشمول قانون نظام صنفی بوده و مجوز لازم توسط اتحادیه صنفی صادر می‌شود.
  - تبصره - اتحادیه صنفی باید تصویر مجوز صادره را همزمان با تحویل به متقاضی به وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات نیز ارسال نماید.
  - 3 اشخاص متقاضی باید دارای شرایط عمومی ذیل باشند:
- تابعیت جمهوری اسلامی ایران

- اعتقاد به دین مبین اسلام و یا یکی از ادیان شناخته شده در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران
- پایبندی به قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران
- عدم اشتها به فساد اخلاقی و نداشتن سوء پیشینه کیفری و عدم اعتیاد به مواد مخدر
- داشتن برگه پایان خدمت و یا معافیت دائم از خدمت نظام وظیفه برای آقایان
- متأهل با داشتن حداقل ۳۰ سال سن

۱-۳: این محل باید در معرض دید و نظارت عمومی باشد و رعایت ضوابط اماکن عمومی الزامی است.

۲-۳: ارتباط اینترنتی این دفاتر فقط از طریق مؤسسات شرکت‌های رسا ISP مجاز است.  
 ۳-۳: ارائه خدمات ارتباطی دیگر مثل تلفن اینترنتی - آوانت VOIP مستلزم کسب مجوز مربوط است.

۴-۳: رعایت ضوابط مندرج در ماده (۶) آیین‌نامه مؤسسات و شرکت‌های رسا ISP الزامی است.  
 تبصره: آیین‌نامه اجرایی این ماده توسط اتحادیه صنفی تهیه و به تصویب کمیسیون راهبردی شورای عالی اطلاع‌رسانی می‌رسد.

۴: نام و نشانی کامل و شماره تلفن و نامبر، رایانامه Email و شماره پروانه کسب باید در سربرگ‌های دفتر خدمات درج بوده و پروانه کسب و مرجع خط ارتباطی از رسا ISP مربوط به صاحب مجوز، هر یک به‌طور جداگانه در منظر عموم در دفتر نصب شود.

۵: به‌منظور پاسخگو بودن قانونی و حفظ حقوق افراد در مقابل اقدامات انجام شده خود، مشخصات هویتی، آدرس کاربر، ساعت شروع و خاتمه کار کاربر و IP تخصیصی را در دفتر روزانه ثبت و در صورت حساب کاربر نیز ذکر نماید.

۶: دفاتر و کاربران برای محتوایی که خود تولید و عرضه می‌نمایند مطابق مقررات و ضوابط قانونی موجود کشور از جمله رعایت قوانین و مقررات حق مالکیت معنوی، مسئول و پاسخگو می‌باشند.

۷: تولید و عرضه موارد زیر توسط شبکه‌های انتقال اطلاعات رایانه‌ای ممنوع است:

- ۱-۷: نشر مطالب الحادی و مخالف موازین اسلامی
- ۲-۷: اهانت به دین اسلام و مقدسات آن
- ۳-۷: ضدیت با قانون اساسی و هرگونه مطلبی که استقلال و تمامیت ارضی کشور را خدشه‌دار کند.

۴-۷: اهانت به رهبری و مراجع مسلم تقلید

۵-۷: تحریف یا تحقیر مقدسات دینی، احکام مسلم اسلام، ارزش‌های انقلاب اسلامی و مبانی تفکر سیاسی امام خمینی (ره)

۶-۷: اخلاق در وحدت و وفاق ملی

۷-۷: القای بدبینی و ناامیدی در مردم نسبت به مشروعیت و کارآمدی نظام اسلامی

۸-۷: اشاعه و تبلیغ گروه‌ها و احزاب غیرقانونی

۹-۷: انتشار اسناد و اطلاعات طبقه‌بندی شده دولتی و امور مربوط به مسائل امنیتی، نظامی و انتظامی

۱۰-۷: اشاعه فحشا و منکرات و انتشار عکس‌ها و تصاویر و مطالب خلاف اخلاق و عفت عمومی

۱۱-۷: ترویج ترور، خشونت و آموزش ساخت مواد تخریبی از قبیل مواد محترقه و یا منفجره

۱۲-۷: ترویج مصرف سیگار و مواد مخدر

۱۳-۷: ایجاد هرگونه شبکه و برنامه رادیویی و تلویزیونی بدون هدایت و نظارت سازمان صدا و سیما

۷-۱۴: ایراد افترا به مقامات و هر یک از افراد کشور و توهین به اشخاص حقیقی و حقوقی

۷-۱۵: افشای روابط خصوصی افراد و تجاوز به حریم اطلاعات شخصی آنان

۷-۱۶: انتشار اطلاعات حاوی کلیدهای رمز بانک‌های اطلاعاتی، نرم‌افزارهای خاص، صندوق‌های پست الکترونیکی و یا روش شکستن آنها

۷-۱۷: فعالیت‌های تجاری و مالی غیرقانونی و غیرمجاز از طریق شبکه اطلاع‌رسانی و اینترنت از قبیل جعل، اختلاس، قمار و ...

۷-۱۸: خرید، فروش و تبلیغات در شبکه اطلاع‌رسانی و اینترنت از کالاهایی که منع قانونی دارند.

۷-۱۹: هرگونه نفوذ غیرمجاز به مراکز دارنده اطلاعات خصوصی و محرمانه و تلاش برای شکستن قفل رمز سیستم‌ها

۷-۲۰: هرگونه حمله به مراکز اطلاع‌رسانی و اینترنتی دیگران برای از کار انداختن و یا کاهش کارایی آنها

۷-۲۱: هرگونه تلاش برای شنود و بررسی بسته‌های اطلاعاتی در حال گذر در شبکه که به دیگران تعلق دارد.

۷-۲۲: ترویج مصرف سیگار

کمیسیون راهبردی شورای عالی اطلاع‌رسانی در استان تهران و کمیته‌های استانی در استان‌ها متشکل از مدیر امور دیتا شرکت مخابرات استان، نماینده اتحادیه صنفی، نماینده صدا و سیما استان، زیر نظر شرکت مخابرات استان برگردش کار این دفاتر نظارت داشته و در صورت تخلف از مفاد این آیین‌نامه به نحو ذیل اقدام می‌شود. نحوه اقدام در سایر زمینه‌ها مطابق قانون و مقررات نظام صنفی است.

با اعلام وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، اتحادیه صنفی نسبت به لغو موقت پروانه ظرف مدت ۴۸ ساعت اقدام و دفتر تعطیل می‌شود و اتحادیه موظف است پس از رفع تخلف، ظرف مدت ۴۸ ساعت اجازه کار دفتر را صادر نماید. در صورت تعلل اتحادیه صنفی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مستقیماً از طریق قوه قضاییه اقدام می‌نماید.

تبصره ۱: چنانچه تخلف از موارد بند "۱۴" تا "۱۳" ماده ۷ آیین‌نامه باشد برای بار اول، به مدت ۳ ماه پروانه فعالیت لغو می‌شود و با کسب ضمانت عدم تخلف مجدد از صاحب پروانه، لغو موقت پروانه ملغی می‌شود و برای تخلف بار دوم، پروانه به‌طور دائم لغو می‌شود و فرد حقیقی و حقوقی صاحب پروانه، مجاز به دریافت پروانه جدید در سراسر کشور نخواهد بود.

تبصره ۲: چنانچه تخلف از موارد بند "۱۴" تا "۲۲" ماده ۷ این آیین‌نامه باشد، برای بار اول کتباً به صاحب پروانه تذکر داده می‌شود، بار دوم، پروانه به مدت ۱ ماه لغو موقت و با رفع تخلف و اخذ تعهد عدم تخلف از صاحب پروانه، لغو موقت پروانه ملغی می‌شود، برای تخلف بار سوم، پروانه به مدت ۶ ماه لغو مجدد و برای تخلف بار چهارم، پروانه به‌طور دائم لغو می‌شود و فرد حقیقی و حقوقی صاحب پروانه مجاز به دریافت پروانه جدید در سراسر کشور نخواهد بود.

تبصره ۳: نظر کمیسیون راهبردی و کمیته‌های استانی در خصوص جرائم و مجازات فوق، لازم‌الاجرا و قطعی است لکن مانع شکایت و اقامه دعوی افراد ذی‌نفع در محاکم نخواهد بود.

■ از تاریخ تصویب این آیین‌نامه، کلیه دفاتر موجود در تهران و شهرستان‌ها موظف‌اند، حداکثر ظرف مدت ۲ ماه نسبت به تقاضای اخذ مجوز لازم مطابق مفاد این آیین‌نامه اقدام نمایند.

■ تا تأسیس اتحادیه دفاتر خدمات حضوری اینترنت، متقاضیان به اتحادیه همگن که وزارت بازرگانی معرفی می‌نماید مراجعه خواهند نمود.



## مراحل ثبت نرم افزار تولید شده

جهت ثبت نرم افزاری که طراحی و تولید نموده‌اید باید **تأییدیه فنی** از شورای عالی انفورماتیک کشور دریافت کنید. شورای عالی انفورماتیک کشور وابسته به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، فرایندهای صدور تأییدیه فنی برای نرم افزارها را انجام می‌دهد لذا متقاضیانی که تقاضای صدور «گواهی ثبت» برای آثار خود را دارند باید از طریق انجام فرایندهای شورا تقاضای دریافت تأییدیه فنی نمایند. پس از دریافت این مدرک و ارائه آن به دبیرخانه «گواهی ثبت» صادر خواهد شد. جهت اقدام، ابتدا به سامانه ثبت و صدور شناسنامه نرم افزار ([login.saramad.ir](http://login.saramad.ir)) وارد شده و فرم الکترونیکی «درخواست رمز عبور» را تکمیل نموده و ارسال کنید (این فرایند فقط یک بار انجام می‌شود) با توجه با فایل‌های راهنمای ثبت نرم افزار، مراحل دریافت تأییدیه ادامه خواهد یافت.

## اختراعات نرم افزاری تأیید شده در شورای عالی انفورماتیک

نرم افزارهای معتبر و کاربردی که توسط طراحان و برنامه‌نویسان تولید می‌شود را می‌توان در مراکز رسمی مربوطه نظیر شورای عالی انفورماتیک به‌عنوان یک اثر به ثبت رساند تا از حق کپی‌رایت برخوردار گردد. در جدول زیر برخی از این آثار به ثبت رسیده، معرفی شده‌اند.

| ردیف | تاریخ ثبت  | عنوان اختراع   |
|------|------------|--|
| ۱    | ۱۳۸۳/۱۱/۲۶ | نرم افزار شبیه‌ساز پردازش سیگنال رادار و ردگیری اهداف راداری               |
| ۲    | ۱۳۸۵/۰۲/۲۳ | موتور بازشناسی گفتار پیوسته مستقل از گوینده با دادگان بزرگ برای زبان فارسی |
| ۳    | ۱۳۸۵/۰۸/۱۵ | طرح تفکیک کاربران انسان از رایانه به کمک متون فارسی و عربی                 |
| ۴    | ۱۳۸۶/۰۴/۰۶ | روش جدید برای تشخیص کلمات خارج از واژگان                                   |
| ۵    | ۱۳۸۷/۸/۲۹  | سیستم سرعت‌سنج ویدئویی خودرو   |
| ۶    | ۱۳۹۴/۱۱/۱۱ | شارژ اعتباری تلفن همراه از طریق ارتباط صوتی بین دو گوشی تلفن               |

## نرم افزارهای شبیه ساز شبکه

بررسی رفتار شبکه در محیط واقعی هزینه بالایی دارد و مدیریت آن دشوار است. نرم افزارهایی برای شبیه سازی و مدل سازی شبکه ارائه شده است که این نرم افزارها قابلیت مدل کردن گره ها، پیکربندی آنها و لینک های ارتباطی بین آنها را به کاربران و طراحان شبکه می دهد در ادامه به معرفی چند نمونه نرم افزار شبیه ساز شبکه پرداخته می شود.

| ویژگی   | نرم افزار  |
|---|--|
| نرم افزار OMNeT++ یک ابزار قدرتمند و شی گرا برای شبیه سازی شبکه های رایانه ای و مخابراتی بوده که در سراسر دنیا کاربرد بسیار وسیعی در بین پژوهشگران و شرکت های فعال در زمینه شبکه و مخابرات دارد. این شبیه ساز به زبان برنامه نویسی سی پلاس پلاس نوشته شده و در بیشتر محیطها با کامپایلر ++C قابل اجراست.  | <p>++OMNeT</p>  |
| شبیه ساز OPNET امکان طراحی و مطالعه شبکه های مخابراتی، ادوات شبکه و پروتکل های موجود در شبکه های مختلف را به آسانی فراهم می سازد. OPNET آنت یک شبیه ساز تجاری و دارای لایسنس است که برای شبیه سازی پروتکل های مختلف در شبکه های با دامنه بسیار متنوع استفاده می شود. این نرم افزار بر روی سیستم عامل های Windows و Solaris قابل نصب است.  | <p>OPNET</p>    |
| شبیه ساز NS۳ یک ابزار قدرتمند در زمینه شبکه و نسخه جدید شبیه ساز NS۲ برای شبیه سازی شبکه های رایانه ای است که یک پروژه منبع باز و در حال توسعه است. NS۳ برای پلتفرم های شبیه سازی شبکه باز قابل توسعه بوده و به منظور پژوهش و آموزش در حوزه شبکه است. و یک موتور شبیه سازی قوی را برای انجام آنالیزهای شبیه سازی فراهم می سازد و با زبان برنامه نویسی ++C و یا Python در ارتباط است | <p>NS۳</p>    |
| قابلیت اتصال به شبکه های داخلی و اینترنت و ایجاد انواع سناریوها و محیطها به صورت مجازی را دارد. شبیه ساز قدرتمند شبکه های پیچیده است و قابلیت اتصال به ماشین مجازی اوراکل را دارد. و سازگار با نسخه های مختلف ویندوز است  | <p>CNS۳</p>   |

## کنترل پنل میزبان تارنما

شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات میزبانی وب برای مشتریان خود کنترل پنلی ارائه می‌دهند تا مشترکین بتوانند فضای میزبانی خود را کنترل و مدیریت کنند.

| نام کنترل پنل   | ویژگی  |
|---|--|
|  | سی پنل از معروف‌ترین و محبوب‌ترین کنترل پنل‌های هاستینگ به شمار می‌رود که بر روی سیستم‌عامل لینوکس نصب و راه‌اندازی می‌شود.  |
|  | پلسک این کنترل پنل بر روی انواع ویندوزها قابل نصب و راه‌اندازی است. پلسک نسخه‌ها و انواع گوناگونی دارد که هر یک برای مدل خاصی از کاربری و میزبانی وب مناسب است   |
|  | دایرکت ادمین این کنترل پنل بسیار سبک است و بر هر روی هر دو سیستم‌عامل لینوکس و ویندوز به راحتی اجرا می‌شود و توسط آنها پشتیبانی می‌شود. و با وجود ساده بودن تمامی ویژگی‌های یک کنترل پنل خوب را دارا است |
|  | گر ادمین می‌تواند از مدیریت چندین سرور پشتیبانی کند. این مدیریت شامل نظارت و مانیتورینگ پیشرفته سرور می‌شود. تحت یک اتصال بسیار ایمن ارائه می‌شود  |
|  | این کنترل پنل از دو بسته تشکیل گشته است: بسته اول NodeWorx نام دارد که برای مدیریت سرور از آن استفاده می‌شود و بسته دوم SiteWorx نامیده می‌شود که از آن برای مدیریت تارنما کاربر بهره می‌گیرند           |

## سیستم‌های مدیریت محتوای CMS

نرم‌افزارهای مدیریت محتوای زیادی تولید شده و در دسترس عموم قرار دارد ولی در بسیاری از موارد نیاز است از نرم‌افزارهای تولید محتوای اختصاصی که با توجه به نیاز آن کار و کسب برنامه‌نویسی می‌شود استفاده کرد.



| سیستم‌های مدیریت محتوای عمومی   |               | سیستم‌های مدیریت محتوای اختصاصی  |
|---|---------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ اکثر این نرم‌افزارها رایگان هستند.</li> <li>✓ در زمان کوتاهی می‌توانید وبگاه متناسب با کار و کسب خودتان را راه‌اندازی کنید.</li> <li>✓ توسعه و گسترش آن هزینه کمی برای شما خواهد داشت.</li> <li>✓ برای توسعه آن به فرد یا شرکت خاصی وابسته نیستی.</li> </ul> | $\frac{3}{5}$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ قدرت انعطاف‌پذیری بالایی دارد و متناسب با تمام نیازهای شما برنامه‌نویسی می‌شود</li> <li>✓ سرعت لود شدن وبگاه و صفحات آن بالا است.</li> <li>✓ مناسب برای هر کار و کسبی و در هر اندازه‌ای که باشد.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>سرعت لود شدن وبگاه و صفحات آن معمولاً پایین است.</li> </ul>  | $\frac{3}{7}$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>هزینه برنامه‌نویسی بالایی دارند</li> <li>زمان زیادی برای تولید آن صرف می‌شود</li> <li>ایجاد وابستگی به شرکت یا فردی که آن را برنامه‌نویسی می‌کند</li> <li>گسترش و توسعه آن هزینه بالایی دارد.</li> </ul>      |

سیستم‌های مدیریت محتوا با استفاده از یکی زبان‌های برنامه‌نویسی سمت سرور مانند JAVA، ASP.NET، Perl، Python، PHP، نوشته می‌شوند.

| ویژگی  | نام CMS   |
|--|---|
| وردپرس یک سیستم مدیریت محتوا برای تارنماها و وبلاگ‌ها است به صورت متن باز است. با زبان php تولید شده است. با زبان فارسی سازگاری دارد.  |  |
| جوملا نیز متن‌باز است. جوملا بومی‌سازی شده و با زبان فارسی کاملاً سازگار است. جوملا یکی از سیستم‌های مدیریت محتوای نوشته شده با php است که می‌توان به وسیله جوملا تارنماها را پیاده‌سازی کرد.                          |  |
| دروپال نیز متن‌باز و با php طراحی شده است. دروپال توسط جامعه‌ای فعال از برنامه نویسان بزرگ در سراسر جهان ساخته شده، استفاده و پشتیبانی می‌شود.   |  |
| آلفرسکو محتوای دیجیتال را در تمامی اشکال می‌گیرند، ذخیره، مدیریت و یکپارچه می‌کند و در سرتاسر زنجیره ارزش شرکت از کارمندان و مشتریان گرفته تا تأمین‌کنندگان و شرکا ارائه می‌دهد تا ارزش کسب‌وکار واقعی ایجاد کند.      |  |
| مامبو نیز متن‌باز و با php تولید شده است هر صفحه از تارنما مامبوی حاوی بلوک‌های متفاوتی از مطالب است که هر یک از بلوک‌ها یک Position نامیده می‌شود. صفحه‌آرایی صفحات را با یک قالب نه تک‌تک و به طور ثابت انجام می‌شود |  |

## فروشگاه ساز

نرم‌افزار فروشگاه ساز کار طراحان را به منظور افزودن قابلیت‌های یک فروشگاه کامل به وبگاه راحت کرده است. برای بیشتر سیستم‌های مدیریت محتوا نرم‌افزار فروشگاه ساز وجود دارد. امروزه فروشگاه‌سازهای مستقل نیز به وجود آمده‌اند.

| ویژگی  | نام فروشگاه ساز   |
|--|---|
| فروشگاه‌سازی با قدمت بالا و امکانات متعدد است. به دلیل ساختار قدیمی و کمتر توسعه یافته اوپن کارت، کمتر فروشگاه جدیدی با این سیستم توسعه پیدا می‌کند با این حال تعداد زیادی از فروشگاه‌های اینترنتی با این فروشگاه برپا گشته‌اند. |  |
| مجنتو یکی از پیشرفته‌ترین و قابل توسعه‌ترین سیستم‌های فروشگاه ساز رایگان است که برای طراحی تارنما فروشگاه اینترنتی در ابعاد کوچک تا بزرگ قابل استفاده است. این فروشگاه ساز در دو نسخه رایگان و غیر رایگان منتشر شده است          |  |

| ویژگی   | نام فروشگاه ساز   |
|---|---|
| پرستاشاپ از جمله اسکریپت‌های فروشگاه ساز قدرتمند و با امکانات متعدد است. امکان ایجاد تارنما چند فروشگاه‌ی و چندزبانه از جمله امکان قابل توجه این سیستم به شمار می‌رود.  |  |
| یکی از قدیمی‌ترین سیستم‌های ساخت فروشگاه اینترنتی با امکانات و افزونه‌های متعدد است. بیشتر شهرت این سیستم به دلیل قدمت آن است و در حال حاضر نسبت به گذشته کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.   |  |
| افزونه فروشگاه‌ساز محبوب و شناخته شده برای سیستم مدیریت محتوای وردپرس. است ووکامرس به دلیل هم‌خوانی زیاد با وردپرس مورد استفاده تارنماهای طراحی شده با وردپرس قرار می‌گیرد.   |  |
| ویرچومارت یک افزونه فروشگاه‌ساز برای سیستم مدیریت محتوای جوملا است. برای فعال‌سازی و استفاده از این سیستم فروشگاه‌ی لازم است تا ابتدا یک تارنما با جوملا در اختیار داشته باشید و سپس ویرچومارت را روی آن نصب کنید.  |  |
| برای طراحی تارنما فروشگاه‌ی در سیستم مدیریت محتوای دروپال نیز می‌توان از این افزونه استفاده کرد. این افزونه نیز به خوبی قابل توسعه است و صاحبان فروشگاه اینترنتی با نصب ماژول‌های دلخواه خواهند توانست برخی عملکردها و فرآیندهای این سیستم را تغییر دهند. |  |

## نسخه‌های مختلف نرم‌افزار

هنگامی که نرم‌افزاری تولید می‌شود قبل از اینکه در اختیار عموم کاربران قرار در گروه‌های مختلفی از کاربران تست می‌شود تا اشکالات آن برطرف شود. بنابراین نسخه‌های مختلفی از برنامه تولید شده و در هر مرحله اشکالات آن برطرف می‌شود.

| توضیح   | نام نسخه                           |
|---|------------------------------------|
| این تست توسط گروهی از متخصصین شرکت که در تولید نرم‌افزار نقشی نداشته‌اند انجام می‌شود   | Alpha                              |
| این نسخه معمولاً توسط گروهی از کاربران حرفه‌ای که خارج از شرکت می‌باشند تست می‌شود تا اشکالات برنامه مشخص شود   | Beta                               |
| این مرحله کاندیدای انتشار نام دارد. نسخه RC مطابق با نسخه نهایی برنامه است و در این مرحله ویژگی جدیدی به برنامه اضافه نخواهد شد.  | RC<br>Release candidate            |
| نسخه RTM نسخه‌ای تجاری است و در واقع نسخه نهایی برنامه است و در اختیار شرکای تجاری قرار می‌گیرد. تا آن‌ها نیز سخت‌افزارهای خود را با برنامه جدید آزمایش کنند. این مرحله در نرم‌افزارهایی که با سخت‌افزار ارتباط بیشتری دارند مانند سیستم‌عامل‌ها بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. | RTM<br>Release To<br>Manufacturing |
| در این مرحله نرم‌افزار در اختیار عموم قرار می‌گیرد و برای آن بازاریابی می‌شود. در بعضی از برنامه‌ها این مرحله stable می‌نامند   | GA<br>General Availability         |
| انتشار در وب (RTW) به معنای تحویل نرم‌افزاری است که از اینترنت برای توزیع استفاده می‌کند.   | RTW<br>Release To Web              |

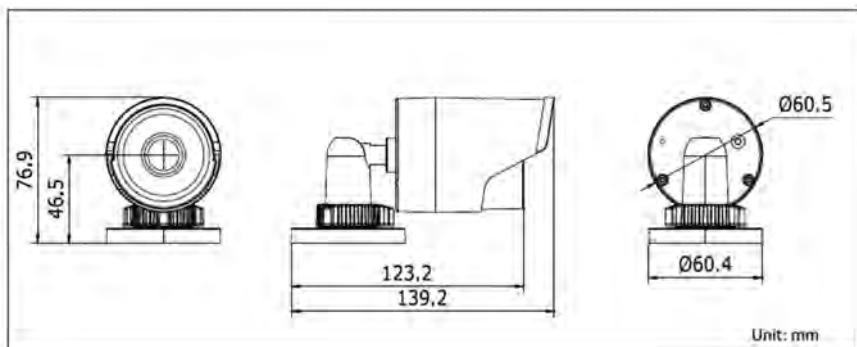
## دوربین‌های تحت شبکه

شرکت‌های مختلفی در زمینه تولید و پشتیبانی دوربین‌های تحت شبکه فعالیت دارند. دوربین‌های هر کدام از این شرکت‌ها دارای ویژگی و قیمت‌های متفاوتی می‌باشند. که شناخت آنها کمک به انتخاب بهترین دوربین را می‌کند.

|   |  |
|---|--|
| <p>شرکت تی پی - لینک یک شرکت تولیدکننده محصولات شبکه‌های رایانه‌ای و موبایل بنیان‌گذاری شده در ۱۹۹۶ میلادی در چین است. محصولات این شرکت شامل مسیریاب، تجهیزات مخابراتی، سوئیچ شبکه، تجهیزات شبکه محلی بی‌سیم، مودم‌های ای‌دی‌اس‌ال و کارت شبکه می‌شود</p> | <p>TP-LINK</p>      |
| <p>دی - لینک یک شرکت تجهیزات مخابراتی و شبکه است که در سال ۱۹۸۶ در تایلند تأسیس شد.</p>   | <p>D-Link</p>       |
| <p>هایک ویژن یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان و برند پیش‌تاز تجهیزات نظارت تصویری در حوزه سیستم‌های امنیتی در جهان به شمار می‌آید. این شرکت در سال ۲۰۰۱ در هانگژو چین تأسیس، و به سرعت تبدیل به یکی از پیش‌تازان صنعت نظارت تصویری جهان گردید.</p>           | <p>هایک ویژن</p>    |
| <p>شرکت داهوا یک شرکت چینی ارائه‌دهنده محصولات و خدمات نظارت تصویری است که در سال ۲۰۱۵، رتبه دوم دنیا در داشتن بیشترین سهم از بازار را کسب کرد.</p>   | <p>Dahua</p>        |
| <p>زاویو یک شرکت تایوانی است که در سال ۲۰۰۶ تأسیس شد. این تیمرکز این شرکت بر روی محصوراتی است که مبتنی بر IP می‌باشند. و ارائه راه‌حل نوآورانه و کاربرپسند از ویژگی‌های این شرکت است.</p>   | <p>Zavio</p>      |
| <p>های لوک یک شرکت چینی است که محصولات مختلفی در زمینه شبکه دارد هم‌چنین محصولاتی برای رباتیک در زمینه بینایی ماشین تولید کرده است</p>  | <p>Hilook</p>     |
| <p>شرکت پاناسونیک در سال ۱۹۱۸ یک شرکت ژاپنی و چند ملتی است که محصولات مختلفی در زمینه تجهیزات الکترونیکی دارد.</p>  | <p>Panasonic</p>  |

# مشخصات فنی دوربین HikVision مدل

## DS-2CD2020-I



| ۲MP – HD   | کیفیت تصویر               |
|--|---------------------------|
| ۱/۲.۸ Progressive Scan CMOS  | سنسور پردازنده            |
| ۰.۰۷ Lux @ (F1.۲, AGC ON), ۰ Lux with IR   | حداقل نورپردازی           |
| ۱/۲۵ s to ۱/۱۰۰,۰۰۰ s  | سرعت شاتر                 |
| ۴mm@ F۲/۰, Angle of view: ۷۹° (۶mm, ۱۲mm optional)   | لنز                       |
| ۳D DNR   | کاهش نویز دیجیتال         |
| H.۲۶۴/MJPEG  | قالب فشرده‌سازی ویدئو     |
| ۳۲ Kbps – ۱۶ Mbps  | سرعت بیت ویدئو            |
| ۱۹۲۰ × ۱۰۸۰  | حداکثر وضوح               |
| ۵۰Hz: ۲۵fps(۱۹۲۰ × ۱۰۸۰), ۲۵fps (۱۲۸۰ × ۹۶۰), ۲۵fps(۱۲۸۰ × ۷۲۰)۶۰<br>Hz: ۳۰fps (۱۹۲۰ × ۱۰۸۰), ۳۰fps (۱۲۸۰ × ۹۶۰), ۳۰fps (۱۲۸۰ × ۷۲۰) | سرعت فریم                 |
| TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, ۸۰۲.۱X, QoS, IPv۶, Bonjour     | پروتکل‌های شبکه           |
| احراز هویت کاربر   | امنیت                     |
| ۱ RJ45 ۱۰M / ۱۰۰M Ethernet   | نوع رابط                  |
| ۱  | دکمه راه‌اندازی مجدد      |
| ۱۲ V DC ± ۱۰٪, PoE (۸۰۲/۳af)   | منبع تغذیه                |
| ۷ W (Max)  | توان مصرفی                |
| ۳۰ m   | قدرت دید مادون قرمز در شب |
| ۶۰/۴×۷۶/۹×۱۳۹/۲۸ mm (۲/۴×۳/۰×۵/۵ In)   | ابعاد                     |
| ۵۰۰ g  | وزن                       |

سوئیچ‌های دستورات شبکه در خط فرمان  
سوئیچ‌های دسترسی دستورات شبکه در خط فرمان COMMAND PROMPT به شرح زیر است:

| سوئیچ‌های دستور Ping |  |
|----------------------|--|
| -t                   | تا زمانی که عمل Ping کردن را به‌طور دستی قطع نکنیم، عملیات ارسال و دریافت بسته اطلاعاتی ادامه پیدا خواهد کرد. برای توقف برنامه ping می‌توان از کلیدهای CTRL+C استفاده کرد. |
| -a                   | این سوئیچ آدرس را به نام میزبان تبدیل می‌کند.  |
| -n <count>           | تعداد دفعات ارسال پیام‌های درخواست Echo را افزایش یا کاهش می‌دهد. (پیش‌فرض ۴ بار است)  |
| -l <size>            | امکان تغییر حجم بسته‌های ارسالی را فراهم می‌کند. این مقدار به‌طور پیش‌فرض ۳۲ بایت است که با این سوئیچ حداکثر تا ۶۵۵۰۰ بایت قابل تغییر است.                                 |

|            |  |
|------------|--|
| -i <TTL>   | مدت‌زمان زنده‌بودن بسته‌های ارسالی را تعیین می‌کند.  |
| -v <TOS>   | نوع سرویس (مقدار TOS) را تعیین می‌کند.   |
| -r <count> | تعداد مسیری که بسته اطلاعاتی از آن عبور می‌کند.  |
| -w         | مدت‌زمان انتظار برای دریافت پاسخ از میزبان برحسب میلی‌ثانیه را تعیین می‌کند. (مقدار پیش‌فرض ۴۰۰۰ میلی‌ثانیه یا ۴ ثانیه است.)<br>(اگر میزبان در این مدت‌زمان نتواند به بسته پیام درخواست Echo پاسخ دهد، از طرف سرور پیام Request timed out به کاربر نمایش داده می‌شود.) |
| -f         | به‌منظور جلوگیری از قطعه‌قطعه‌کردن بسته‌های ارسالی به مقصد موردنظر است. (برای فعال کردن Flag مربوط به Don't Fragment)  |
| -s <count> | تعیین وضعیت سیستم برای ضبط اطلاعات Timestamp در Internet Timestamp موجود در سرآیند IP این مقدار عددی بین ۱ تا ۴ است.   |
| ۴_         | اگر بخواهید جواب از IP نسخه ۴ مقصد ارسال شود (یعنی IPv۴ مقصد را به دست آوردید) باید در هنگام Ping کردن از سوئیچ ۴_ استفاده کنید و یا پروتکل TCP/IP۶ را در مبدأ یا مقصد غیرفعال کنید.<br>* نمی‌توان با دستور ۴_ Ping یک IP نسخه ۶ را Ping کرد.                          |
| ۶_         | اگر هر دو پروتکل TCP/IP۶ و TCP/IP۴ روی مبدأ و مقصد فعال باشد، به دلیل برتری LLMNR نسبت به WINS، جواب Ping از IP نسخه ۶ مقصد فرستاده خواهد شد.<br>* نمی‌توان با دستور ping ۶_ یک IP نسخه ۴ را Ping کرد.   |
| /?         | برای نمایش راهنمای استفاده از همه سوئیچ‌ها است.  |



### سوییچ‌های دستور IPConfig

|               |  |
|---------------|--|
| / all         | تنظیمات کامل آدرس شبکه را نشان می‌دهد.<br>برای دیدن اطلاعات جزئی‌تری در مورد کارت شبکه استفاده می‌شود. این اطلاعات شامل : نام Host، آدرس فیزیکی کارت شبکه، نام سرور DNS و DHCP و... است. |
| /release      | آدرس IP کارت شبکه را پاک می‌کند.   |
| / renew       | آدرس IP کارت شبکه پاک‌شده و دوباره ایجاد می‌شود<br>از DHCP درخواست IP جدید می‌کند.   |
| /flushdns     | تمامی رکوردهای موجود در حافظه پنهان DNS را حذف می‌کند.   |
| / displaydns  | محتویات حافظه پنهان DNS را نمایش خواهد داد.  |
| / RegisterDNS | حافظه پنهان DNS را Refresh و تغییرات احتمالی را اصلاح می‌کند. در صورتی که خطایی رخ دهد پس از ۱۵ دقیقه در Event Viewer قابل مشاهده خواهد بود.   |
| / SetClassId  | در صورتی که در شبکه DHCP سرور داشته باشید که برای آن Class ID تعیین شده باشد، با این دستور می‌توان Class ID آن را روی کارت شبکه تنظیم کرد.   |
| / ShowClassID | برای مشاهده Class ID یک کارت شبکه است.   |
| ?             | این سوئیچ صفحه راهنما را نمایش می‌دهد  |

### سوییچ‌های دستور nslookup

|                          |   |
|--------------------------|---|
| بدون پارامتر             | بررسی نام دامنه و اطلاعات IP سرور       |
| nslookup<br><domainname> | تبدیل نام دامنه به IP                   |
| Ls                       | تهیه لیست از اطلاعات DNS دامنه          |
| Server                   | تبدیل سرور DNS به سرور موردنظر          |
| Set type                 | تغییر نوع اطلاعات بررسی شده             |
| Set port                 | تغییر پورتی که توسط DNS استفاده می‌شود. |
| Set retry                | تعداد ورودی‌ها را مشخص می‌کند.          |
| Help یا?/                | نمایش صفحه راهنمای سوییچ‌های دستور      |

### دستور netstat

|             |  |
|-------------|--|
| netstat     | نمایش خلاصه وضعیت اتصالات و سوکت های شبکه    |
| netstat -an | لیست پورت‌های باز و IP و وضعیت هر یک از آنها |

## تفاوت‌های پروتکل TCP و UDP

در جدول زیر مقایسه دو پروتکل از نظر کاربرد بررسی می‌شود.

| TCP   | UDP  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
| پروتکل کنترل انتقال<br>Transmission Control Protocol  | پروتکل بسته داده کاربر<br>User Datagram Protocol   | نام پروتکل                       |
| پروتکل اتصال گرا  | پروتکل غیر اتصال گرا   | ارتباط                           |
| برای ارسال داده با رایانه مقصد یک ارتباط دوطرفه ایجاد می‌کند.   | برای ارسال داده با رایانه مقصد ارتباط یک‌طرفه برقرار می‌کند و حتی ممکن است پس از ارسال بسته، ارتباط را قطع کند.    | عملکرد                           |
| مناسب برای برنامه‌هایی که برای انتقال اطلاعات نیازمند امنیت هستند و زمان در ارسال اهمیت کمتری دارد.       | مناسب برای برنامه‌هایی که نیازمند سرعت برای انتقال اطلاعات است و امنیت اهمیت چندانی ندارد مانند بازی‌های رایانه‌ای | موارد مصرف                       |
| HTTP، HTTPS، FTP، SMTP، Telnet  | DNS، DHCP، TFTP، SNMP، RIP، VOIP   | استفاده شده توسط پروتکل‌های دیگر |
| ترتیب بسته‌های دریافتی در مقصد دقیقاً مشابه ترتیب ارسال آنها از فرستنده است.                              | هیچ نظمی در این پروتکل نیست و بسته‌های داده از هم کاملاً مستقل هستند.  | ترتیب بسته‌های داده              |
| سرعت TCP از UDP کمتر است.   | UDP سریع تر است زیرا برای بازیابی خطا تلاشی نمی‌شود  | سرعت انتقال داده                 |
| یک تضمین مطلق وجود دارد که داده منتقل شده دست‌نخورده باقی بماند و به همان ترتیبی که ارسال شده دریافت شود. | هیچ تضمینی وجود ندارد که پیام‌ها و یا بسته‌های فرستاده شده همه به مقصد برسند.                                      | قابلیت اطمینان                   |
| ۲۰ بایت   | ۸ بایت   | اندازه هدر                       |
| داده به‌عنوان یک جریان بیت ارسال می‌شود.  | بسته‌ها به‌صورت جداگانه ارسال می‌شوند.   | جریان داده‌ها                    |
| TCP پروتکل سنگین‌وزنی است. بیت‌هایی جهت بررسی سلامت و بازیابی خطا ارسال می‌شود.                           | UDP سبک‌وزن است. هیچ پیام مرتب‌سازی و یا ارتباطات ردیابی وجود ندارد.   | وزن                              |
| TCP بررسی و بازیابی خطا را انجام می‌دهد. بسته خطا مجدداً از منبع به مقصد ارسال می‌شود.                    | UDP بررسی خطا را انجام می‌دهد اما برای بازیابی خطا هیچ تلاشی انجام نمی‌پذیرد.                                      | بررسی خطا                        |
| TCP کنترل جریان داده را انجام می‌دهد.   | UDP هیچ گزینه‌ای برای انجام کنترل جریان ندارد.   | کنترل جریان داده                 |

## انواع سرور DNS در ویندوز سرور ۲۰۱۲

### ۱ DNS غیر پویا (non Dynamic DNS)

در این حالت کلاینت‌ها و سایر سرورهای شبکه نمی‌توانند رکوردی را در DNS اضافه کنند چرا که اضافه کردن رکورد در DNS تنها توسط مدیر شبکه امکان‌پذیر است. استفاده از DNS غیر پویا در شبکه‌ای که کلاینت‌ها هر روز یک IP متفاوت از سرور DHCP دریافت می‌کنند، روش مناسبی نیست چراکه مدیر شبکه باید مدام رکوردهایی را در DNS اضافه کند که این موضوع عملی نیست.

### ۲ DNS پویا (Dynamic DNS)

در این حالت کلاینت‌ها و سایر سرورهای شبکه به‌صورت خودکار در سرور DNS ثبت‌شده و اگر که آدرس IP مربوط به کلاینت‌ها تغییر کند؛ سرور DNS رکوردهای مربوطه را به‌صورت خودکار به روزرسانی خواهد کرد و دیگر نیاز نیست تا مدیر به‌صورت دستی رایانه‌های جدید را در سرور DNS تعریف و یا رکوردها را به‌روزرسانی کند.

انواع حالت‌های سرور DNS در ویندوز سرور ۲۰۱۲

در ویندوز سرور ۲۰۱۲ می‌توان سرویس DNS را در سه حالت زیر پیاده و اجرا کرد:

۱ None: به این معنی است که سرور DNS به‌صورت غیرپویا عمل می‌کند (مدیر باید کلاینت‌ها را ثبت کند).

۲ Nonsecure and Secure: در این حالت تمامی کلاینت‌ها می‌توانند نام و آدرس IP خود را در DNS ثبت کنند.

۳ Secure Only: در این حالت تنها آن دسته از کاربرانی قادر خواهند بود تا نام و آدرس IP خود را در DNS ثبت کنند که عضو دامنه باشند.

DNS ایستا از نوع None

اگر سرور DNS را در این حالت قرار دهید به‌صورت ایستا عمل می‌کند و فقط مدیر به‌صورت دستی می‌تواند رایانه‌ها را درون آن تعریف کند.

DNS پویا از نوع Nonsecure and Secure

این نوع سرور DNS به تمام کلاینت‌ها اجازه می‌دهد تا خودشان را در DNS ثبت کنند. منظور از کاربران Secure کاربران عضو دامنه و کاربران Nonsecure کاربران غیر عضو است.

## توزیع های مختلف سیستم عامل های شبکه لینوکس

سیستم عامل های سرور مبتنی بر لینوکس نسخه های گوناگونی دارند که نمونه هایی از آنها معرفی می شود.

| ویژگی   | توزیع  |
|---|--|
| Red hat Hat Enterprise Linux Red یک توزیع تجاری است که توسط کمپانی اداره می شود و برای مشتریان خود ۱۰ سال پشتیبانی فراهم می کند.  | <p>RHEL</p>           |
| یک توزیع غیرتجاری است که از اکثر package های جدید نرم افزاری استفاده می کند بنابراین دارای ثبات نیست.   | <p>Fedora</p>         |
| Enterprise Operating System Community یک توزیع غیرتجاری است که با حذف آرم Redhat و حذف علامت های تجاری RHCL همان کد منبع (source) را با نام CentOS منتشر می کند. CentOS یکی از محبوب ترین توزیع های لینوکس برای استفاده در سرویس های هاستینگ وب اینترنتی است. | <p>CentOS</p>         |
| دیبان یک توزیع opensource است. تمرکز Debian بر روی ثبات و همچنین امنیت (security) است. توزیع Debian محبوب ترین توزیع در میان لینوکس های دنیا است.   | <p>Debian</p>       |
| این نسخه برای سازمان هایی با تعداد کاربران نسبتاً زیاد طراحی شده است و دارای ابزارهایی جهت مدیریت دستگاه ها است.  | <p>Turbo Linux</p>  |

## انواع اپ و نرم افزار محاسبه SubNet ,IP ,User

ظرفیت تعداد کاربر و ای پی و زیر شبکه‌ها توسط نرم افزارهایی محاسبه می‌شود که قابلیت‌های گوناگونی دارند.

| ویژگی  | نام   |
|--|---|
| این نرم افزار یک ماشین حساب برای محاسبه Subnetting در شبکه است. در واقع به جای آنکه به صورت دستی subnet ای پی را مشخص کنید می‌توانید با استفاده از این نرم افزار به صورت خودکار این کار را انجام دهید  | <p>Ip Subnet Calculator</p>                  |
| نرم افزاری مفید، سریع و با استفاده آسان برای اسکن و یافتن آی پی آدرس‌های رایانه‌ها و دیگر دستگاه‌های شبکه است. این نرم افزار قادر به اسکن سریع تمام رایانه‌ها/پورت‌های شبکه‌های محلی معمولی (باسیم) و یا وایرلس (بدون سیم) است.<br>Advanced IP Scanner دسترسی سریع و آسان به منابع شبکه‌های مختلف، از جمله HTTP، HTTPS، FTP و پوشه‌های به اشتراک گذاری شده را فراهم می‌کند و همچنین امکانی برای تشخیص تمام دستگاه‌های شبکه، از جمله دستگاه‌های بی سیم و روتر های Fi-Wi را به کاربرانش ارائه می‌دهد | <p>Advance Ip Address Scanner</p>            |
| یک برنامه کاربردی سبک وزن ویندوزی است که هدف آن کمک به کار با یک ماشین حساب Subnet و آماده شدن برای آزمون گواهینامه Cisco CCNA است<br>به شما امکان می‌دهد که نتایج Subnet را بر اساس پارامترهای مختلف مانند آدرس IP، Subnet Mask در هر Subnet ایجاد کنید.  | <p>CiscoKits CCNA Subnet Calculator</p>     |
| - محاسبه پیشوند، mask، Subnet بر اساس آدرس IP<br>- نمایش کلاس، شبکه، broadcast، اولین میزبان و آخرین میزبان برای آدرس IP فعلی  | <p>TechExams.net IP Subnet Calculator</p>  |

## انواع User در هنگام نصب ویندوز

ویژگی‌های انواع کاربر پیش‌فرض ویندوز به شرح زیر است.

| نام   | کاربرد  |
|---|---|
| پروفایل کاربر محلی<br>(Local User Profile)        | برای اولین بار کاربر در رایانه لاگین کند. این پروفایل در سخت دیسک محلی (مخصوص خودش) وجود دارد. تمامی تغییراتی صرفاً خاص خود آن کاربر محلی و رایانه‌ای است که در آن تغییرات اعمال شده‌اند.   |
| پروفایل یوزر رومینگ<br>(Roaming User Profile)     | در واقع همان پروفایل‌های Local هستند با این تفاوت که به جای اینکه بر روی سیستم محلی قرار داشته باشند، تمامی محتویات آنها کپی شده و در یک فایل سرور تحت شبکه به اشتراک گذاشته می‌شوند. کاربران در هر جای شبکه صرفاً یک پروفایل یکپارچه دارند.  |
| پروفایل کاربری اجباری<br>(Mandatory User Profile) | یک پروفایل کاربری Mandatory یک نوع پروفایلی است که مدیران می‌توانند برای تنظیمات خاصی برای کاربران ایجاد کنند. فقط مدیران سیستم می‌توانند تغییرات برای پروفایل کاربری Mandatory اعمال کنند. از این نوع پروفایل استفاده تا پس از استفاده هر کاربر از سیستم، تنظیمات به حالت اولیه بازگردانده شود، شما می‌توانید این نوع پروفایل را با کارکرد نرم‌افزارهایی همچون Deep Freeze مقایسه کنید.  |
| پروفایل کاربری<br>(Temporary)                     | زمانی که برای پروفایل یک کاربر مشکلی پیش می‌آید که load شدن آن را دچار مشکل می‌کند، سیستم‌عامل به صورت خودکار یک پروفایل برای کاربر ایجاد می‌کند که به آن Temporary User Profile گفته می‌شود. این گونه پروفایل‌ها صرفاً در زمانی که کاربر در سیستم Login کرده هستند و به محض اینکه کاربر از سیستم‌عامل Logoff کنید این پروفایل و اطلاعات درون آن به همراه تنظیماتی که کاربر بر روی آن انجام داده است به صورت یکجا حذف خواهند شد. این نوع پروفایل‌ها صرفاً در سیستم‌عامل‌های ویندوز ۲۰۰۰ به بالا وجود دارند. |