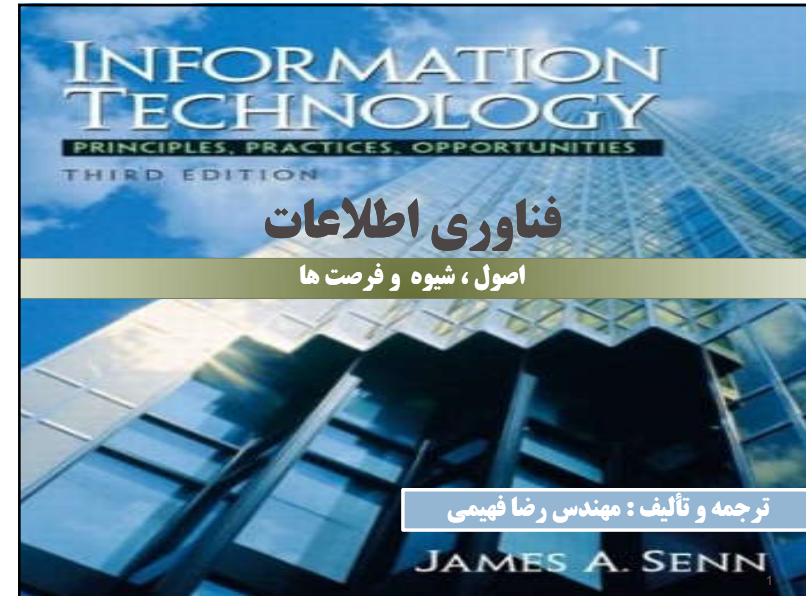


فهرست	
فصل ۱: فناوری اطلاعات: اصول، راهکارها و فرصت ها	
فصل ۲: ضرورت محاسبه	
فصل ۳: ضرورت اینترنت و شبکه جهانی وب	
فصل ۴: واحد مرکزی پردازش (CPU) و حافظه (Memory)	
فصل ۵: واحدهای ذخیره سازی / ورودی و خروجی	
فصل ۶: پایگاه داده شخصی - (PC DataBase)	
فصل ۷: پایگاه داده بزرگ و انباره ها	
فصل ۸: شبکه های ارتباطی	
فصل ۹: تجارت و کسب و کار الکترونیک	
فصل ۱۰: پروژه های کاربردی فناوری اطلاعات	
فصل ۱۱: ایجاد برنامه های کاربردی بزرگ	
فصل ۱۲: ایجاد برنامه های کاربردی تحت وب	
فصل ۱۳: سیستم های اطلاعاتی بزرگ	
فصل ۱۴: تأملی بر فناوری اطلاعات	



فناوری اطلاعات (اصول، شیوه و فرصت ها) - ترجمه مهندس رضا فهیمی

اینترنت و کامپیوترها در شبکه اینترنت:

یک شبکه ارتباطی که از اتصال تعداد زیادی کامپیوتر تشکیل شده است اینترنت نام دارد.

کامپیوتر سرور (Server): کامپیوتری که اطلاعات خام و پردازش شده را در خود جای داده و کاربران می توانند با اتصال به آن از محتوای آن استفاده نمایند.

کامپیوتر کاربر (Client): کامپیوتر کاربران که برای استفاده از اطلاعات خام و پردازش شده به کامپیوتر سرور متصل می شوند را کامپیوتر کلاینت یا کاربر گویند.

فناوری اطلاعات (اصول، شیوه و فرصت ها) - ترجمه مهندس رضا فهیمی

فصل ۳: ضرورت های اینترنت و شبکه جهانی وب

موضوعات این فصل عبارتند از:

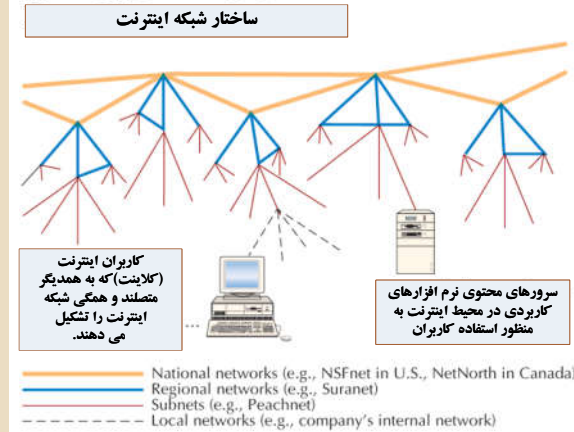
- نحوه تعامل کامپیوترهای شخصی و سرورها بر روی شبکه اینترنت توضیح داده می شود.
- سه قابلیت اینترنت بیان می شود
- معرفی ۱۳ اصل ارتباطی و قابلیت های بازیابی اطلاعاتی در اینترنت
- اینترنت چگونه محل استقرار کاربرانش را می داند
- صفحات اینترنتی چگونه در وب کارسازی می شوند
- هدف از ایجاد لینک (ارتباط) به صفحات دیگر در وب چیست؟
- نرم افزارهای گشت و گذار در اینترنت کدامند؟ و نقش آن ها در ارتباط با اطلاعات ضمیمه صفحات خانگی چیست؟

اینترنت و کامپیوترها در شبکه اینترنت:

سیستم های کلاینت - سروری: نوعی از پردازش در شبکه به صورتی که کاربر (کلاینت) درخواستی را بر روی شبکه ارسال نموده و سرور مربوطه به آن درخواست پاسخ می دهد. اکثر عملیات پردازش در سرور صورت می گیرد و نتیجه پردازش به سمت کامپیوتر کاربر (کلاینت) ارسال می گردد.



اینترنت و کامپیوترها در شبکه اینترنت:



قابلیت های اینترنت:

با توجه به گستردگی شبکه اینترنت و سیستم های کاربردی مستقر در آن به بعضی از این قابلیت ها اشاره می شود:

پست الکترونیکی (E-Mail): سرویس کاربردی که با استفاده از شبکه اینترنت نوشته های متنی را از کامپیوتر فرستنده به کامپیوتر گیرنده ارسال می نماید. این ارسال می تواند براساس یک لیست پستی (Mailing list) صورت گیرد. هر لیست پستی مشتری دارد که پیام ها را به عنوان بخشی از بحث های مداوم موضوع لیست دریافت می کنند.

لیست ارسال بازنگری شده: در بعضی از ارسال ها پیش از آنکه پیام ها برای کل لیست ارسال گردد ابتدا توسط یک کاربر مشخص (معمولا مدیر بخش بازنگری) ملاحظه و پس از تطبیق محتوی و هدف ارسال به کل مشتری لیست ارسال می گردد.

قابلیت های اینترنت - سه قابلیت اصلی:



کلیه عملیاتی که کاربران در دنیای اینترنت به دنبال آن هستند در سه قابلیت خلاصه می شود:

-ارتباط: با توجه به شبکه به وجود آمده توسط تک تک کامپیوترها، کاربران قادر به ارتباط با یکدیگر می باشند.

-کاربران استفاده از کامپیوتر را به منظور یافتن اطلاعات ذخیره شده در اینترنت دنبال می کنند.

-همچنین کاربران در محیط اینترنت تجارت الکترونیک را دنبال می کنند. (خرید و فروش)

قابلیت های اینترنت (ادامه):

گروه های خبری: محیط بحث و گفتگوی جهانی که نتایج آن می تواند برای هر فرد حاضر در شبکه اینترنت ارسال گردد.

شبکه یوزنت: اصطلاح یوزنت به یک مکانیزم و سیستمی گفته می شود که گروههای بحث و گفتگو را پشتیبانی می کند. این سیستم به گروههای خبری معروف است. در واقع یوزنت مجموعه ای از گروههای خبری در دنیاست که آنها را می توان بر روی بسیاری از سرویس دهنده های خبری در اینترنت پیدا کرد در این مجموعه از گروههای خبری افراد در موضوعات و عناوین خبری گوناگون به مبادله اطلاعات یا گفتگو با یکدیگر می پردازند

یوزنت یک قانون و یک سیستم ذخیره سازی وسازماندهی پیامها و اطلاعات بر روی رایانه سرویس دهنده خبری است، به نحوی که کاربران شبکه می توانند به آن مراجعه کرده و پیامهای خبری مورد نظر و دلخواه خود را انتخاب کنند و یا پیامی را برای گروه خبری ارسال دارند.

تیتکوت: لیستی از مشخصات و مقررات گروه های خبری که استفاده کنندگان را از خطا باز می دارد.

قابلیت های اینترنت (ادامه):

گفتگو (Chat): محیط زنده و فعال بحث و گفتگو بر روی شبکه اینترنت که گروههای مختلف نظرات و ایده های خود را در آن محیط مبادله می نمایند. این محیط متشکل از تالارهای (chatroom) مختلف گفتگو می باشد که هر تالار با موضوعی خاص استفاده کننده منحصر به خود را دارد. به عنوان مثال سایت یا هو YAHOO که امکان دسترسی کاربران به سرویس تالار گفتگو (chatroom) را فراهم می سازد.

پیام فوری (Instant Message): ترکیبی از گفتگوی زنده و پست الکترونیک که پیام های متنی و کوتاه به سرعت بر روی شبکه جابجا شده و صفحه نمایش گیرندگان آن را به محض دریافت نمایش می دهد.

اینترنت تلفنی (Internet Telephony): مکالمه صوتی زنده که بین کامپیوترها در شبکه اینترنت صورت می گیرد را اینترنت تلفنی گویند

تل نت (Telnet): این سرویس به بعضی از کاربران دارای مجوز امکان ارتباط با هر کامپیوتر عضو شبکه اینترنت از طریق یک دستگاه کامپیوتری شخصی در هر زمان و مکان خاص را ارائه می دهد.

قابلیت های اینترنت (ادامه):

سرویس انتقال فایل (File Transfer Protocol): این سرویس امکان انتقال فایل های حاوی اسناد ، مدارک و یا نرم افزار را بین کامپیوترها در شبکه اینترنت فراهم می سازد.

دایرکتوری مرجع وب (Web Directory): لیستی از سایت های اینترنتی و آدرس های مربوطه را با دسته بندی های خاص ارائه می دهد. این دسته بندی ها براساس نوع کلمه و حروف قابل جستجو بوده و عملیات کاربران را در جهت پیدا نمودن سایت خاص ساده می کند.

موتورهای جستجو (Search Engines): سیستم های کاربردی در محیط اینترنت که به کاربر امکان ورود کلمه و یا جمله ای خاص را داده و این سیستم با توجه به نوع ورودی در باره آن در محیط اینترنت جستجو و نتایج آن را نمایش می دهند. هم اکنون بهترین موتور جستجو در اینترنت Google می باشد. (www.google.com)

پورتال (Portal): پنجره ای در یک سیستم کاربردی اینترنت که به کاربران سرویس های متعددی را ارائه می دهد. کاربران با مراجعه به این آدرس از یک درگاه به تعداد زیادی سرویس دسترسی دارند. **پورتال عمودی (Vortal):** سایت هایی که اطلاعات مربوط به فعالیت های خاص نظیر اتومبیل ، بهداشت و یا سرمایه گذاری را ارائه می نمایند.

پورتال افقی (Hortal): سایت هایی که دسترسی به سایت های دیگر که با سلیق جمع زیادی از کاربران مطابقت دارد را فراهم می سازد.

قابلیت های اینترنت (ادامه):

انتشار (Web Casting): تحویل از قبل برنامه ریزی شده اطلاعات به کامپیوتر استفاده کننده و یا ارسال اطلاعات به منظور تنظیمات اتوماتیک کامپیوتر متصل به اینترنت را web casting گویند.

بدمست آوردن اطلاعات (Pull): کسب اطلاعات با کلیک کردن بر روی یک لینک و یا وارد شدن به یک آدرس اینترنتی
توزیع اطلاعات (Push): قابلیت اتوماتیک یک وب سایت به منظور توزیع اطلاعات و تنظیم اتوماتیک یک سیستم متصل به شبکه و یا بروز کردن نرم افزارهای منصوبه را گویند.
کانال (channel): وب سایتی که به منظور توزیع اطلاعات به کامپیوتر کاربر در محیط اینترنت آماده شده است را کانال گویند.

پخش مولتی مدیا (Streaming): پخش تصاویر، ویدیو، صدا و سایر موارد در حالتی که کاربر در حال دانلود فایل مولتی مدیا می باشد را streaming گویند.

تجارت الکترونیک (E-commerce): انجام فعالیت های تجاری (خرید ، فروش و...) را بر روی محیط اینترنت تجارت الکترونیک گویند.

جامعه اینترنت :

با توجه به گستردگی شبکه اینترنت جمعیت زیادی با این شبکه سروکار دارند که جامعه اینترنت نامیده می شوند. در ذیل این جامعه معرفی می شود:

کاربران اینترنت : کاربران اینترنت مهمترین اعضای جامعه اینترنت می باشند.

تامین کنندگان اینترنت (ISP (Internet Service Provider : شرکت هایی که سرویس های ارتباطی را به مشترکین به منظور دسترسی به اینترنت می فروشند شرکت های تامین کننده اینترنت نامیده می شوند

تامین کنندگان سرویس های کاربردی (ASP (Application Service Provider : شرکت هایی که سرویس های کاربردی را توسعه، نصب و یا راهبری (میزیانی) کرده و برای این فعالیت خود شارژی از کاربران اینترنت دریافت می کنند شرکت های تامین کننده سرویس های کاربردی نامیده می شوند.

تامین کنندگان محتوی (Content Provider) : شرکت هایی که در خصوص اطلاعات توزیع شده بر روی اینترنت فعالیت دارند و با آماده سازی اطلاعات آن را در دسترس کاربران قرار می دهند. تامین کنندگان محتوی نام دارند.

جامعه اینترنت :

تامین کنندگان ساختار اینترنت (Infrastructure Provider) : این شرکت ها به دو گروه تامین کنندگان شبکه و تامین کنندگان سخت افزار تقسیم بندی می شوند:

تامین کنندگان شبکه (Network Infrastructure Provider) : شرکتهایی نظیر : شرکت تلفن ، تلفن همراه ، تلویزیون کابلی و ارسال ماهواره ای که به آماده سازی شبکه کانال های ارتباطی به منظور تبادل اطلاعات اشتغال دارند را تامین کنندگان شبکه گویند.

تامین کنندگان سخت افزار شبکه (Component Infrastructure Provider) : شرکت هایی که سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر را به منظور استفاده ، راهبری و ذخیره و بازیابی اطلاعات اینترنت را تامین می نمایند تامین کنندگان سخت افزار شبکه ساختار نامیده می شوند.

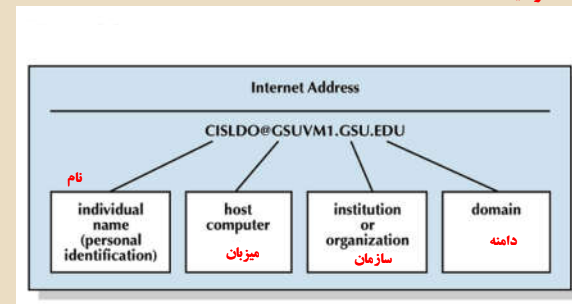
آژانس های پشتیبانی اینترنت :

ایکان (ICANN (Internet Corp. for Assigned Names and Numbers) : این آژانس غیر انتفاعی مسئولیت اختصاص فضا ، آدرس های IP ، اختصاص تنظیمات پروتکل ، مدیریت سیستم های نام دامنه و همچنین مدیریت سرور های اینترنت را به عهده دارد.

نیروی اجرایی مهندسی اینترنت (IETF) : جامعه بزرگی از طراحان شبکه، اپراتورها و محققان که با هدف بهینه سازی ساختار اینترنت و کمک به راحتی استفاده کاربران آن فعالیت دارند.

آدرس های اینترنتی :

در شکل زیر شمایی از قسمت های مختلف یک آدرس اینترنتی را مشاهده می کنید که توضیحات آن در ادامه آمده است:



آدرس های اینترنتی (ادامه) :

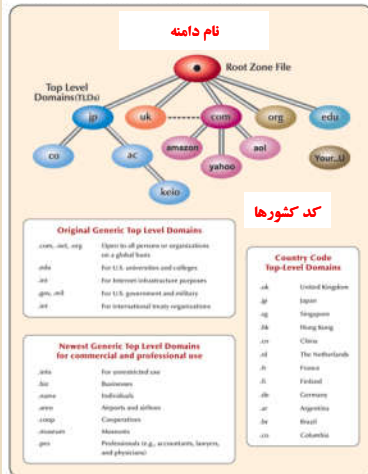
آدرس (Internet Protocol) IP : کامپیوتر ها دارای آدرسی عددی هستند که شامل رشته ای از اعداد بوده که آن را آدرس IP می نامند. این آدرس از چهار بخش تشکیل شده که هر بخش از ۰ تا ۲۵۵ تغییر می کند. (مثال : ۱۹۲.۱۶۸.۲۷.۴۵) البته تغییر این اعداد براساس قوانین و کلاس بندی های خاصی بوده و در اختیار سازمان های مسئول در اینترنت میباشد.

نام دامنه (Domain Name) : انتخاب اسامی شناخته شده که به راحتی کاربران آن ها را به یاد بیاورند و با آدرس IP هماهنگی داشته باشند را نام دامنه نامند.

کامپیوتر نام دامنه (Domain Name Server) : کامپیوتری که تمامی دامنه های ثبت شده را در خود ذخیره و به کاربران درخواست کننده سرویس می دهد.

(Registry) : وقتی کاربری درخواست آدرس اینترنتی خود را در یک سازمان منطقه ای به ثبت می رساند این آدرس پس از طی مراحل در کامپیوترهایی که فایل های حاوی آدرس های اینترنت را دارند (دیتابیس) به ثبت می رسد که آن را registry گویند. و سازمان هایی که عملیات ثبت آدرس ها را در اختیار داشته و با کاربران در رابطه هستند و برنامه های کاربردی در این زمینه را تهیه و تأیید می کنند registrar یا ثبت کننده نام دارند.

آدرس های اینترنتی (ادامه) :



برای تحلیل یک آدرس اینترنتی بایستی به نکات ذیل توجه کنید:

- دامنه های سطح بالا (TLD=Top Level Domains) :

بنوان مثال برای تحلیل آدرس اینترنتی <http://ut.ac.ir>

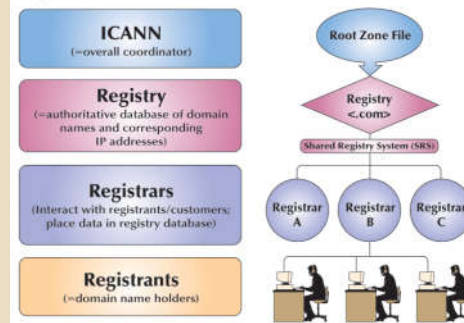
Ir کد کشوری (مربوط به کشور ایران) و بعنوان یک دامنه سطح بالاست و بعد از آن ac بعنوان دامنه سطح بالای دیگر مطرح می شود. و در نهایت ut اسم است که توسط کاربر انتخاب می شود. (این آدرس مربوط به دانشگاه تهران می باشد).

همان طور که در درخت شکل مقابل دیده می شود دامنه های سطح بالای دیگری مانند edu , org , com ... وجود دارند.

آدرس های اینترنتی (ادامه) :

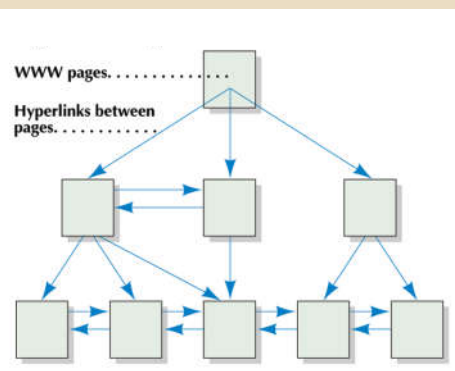
سرورهای مبدأ (Root Server) :

ساختار رجیستری سیستم های نام دامنه



یکی از ۱۳ کامپیوتری که در سراسر جهان توزیع شده و وظیفه نگهداری آدرس های اینترنتی و تحویل آن به رجیستری های منطقه ای را داراست. این سرورها نقش اساسی در بروز بودن آدرس های اینترنتی دارند و تمامی آدرس ها ابتدا در این سرورها بروز شده و سپس به سایر سرورهای دنیا منعکس می شود. یکی از این ۱۳ سرور نیز نقش بالاتری از دیگران دارد که به آن سرور A گویند.

آدرس های اینترنتی (ادامه) :



شبکه جهانی وب : مجموعه ای از اسناد و مدارک و صفحات آماده شده در محیط اینترنت که به نوعی به هم لینک شده و پیوسته اند شبکه جهانی وب را تشکیل می دهند.

صفحه وب : اسناد و مدارک

الکترونیکی بهم پیوسته

هایپرلینک : کلمات و نشانه هایی

که با خاموش و یا روشن شدن ،

تغییر رنگ و یا با کلماتی که زیر

آن خط کشیده شده است ،

کاربر را به سایر صفحات و

مدارک در شبکه جهانی وب

راهنمایی می کند را هایپر لینک

گویند.

آدرس های اینترنتی (ادامه) :

آدرس های ایمیل :

این آدرس ها شامل ۲ قسمت : استفاده کننده و سازمان تولید کننده آدرس می باشد بعنوان مثال آدرس :

rezafahimi@yahoo.com

در این آدرس rezafahimi نام استفاده کننده این آدرس بوده و Yahoo.com نام شرکت

تولید کننده آدرس می باشد. (علامت @= at sign) جدا کننده دو بخش می باشد.

آدرس های شبکه جهانی وب (WWW) :

این آدرس ها محل صفحات و فایل های مورد نظر در اینترنت را برای کاربر مشخص می سازد.

نام فنی آدرسهای اینترنتی URL می باشد که این اصطلاح مخفف سه کلمه

Universal Resource Locator است.

آدرس انتقال فایل (FTP=File Transfer Protocol) :

به منظور نقل و انتقال فایل از سرور به کامپیوتر کاربر آدرس انتقال فایل تعریف و استفاده می شود.

پایان فصل چهارم

شبکه جهانی وب (WWW=World wide Web) :

صفحه خانگی یا صفحه اول (Home page) : صفحه اول یک وب سایت که در آن سایت و اسناد الکترونیکی مندرج در آن را توصیف و تعریف می کند صفحه اصلی یا صفحه خانگی وب سایت نامیده می شود.

زبان نشانه گذاری ابرمتن (HTML = Hipertext Markup Language) : زمانیکه شما داخل صفحات یک وب سایت می گردید اجزای گوناگونی را می بینید که تمام آنها در یک چیز مشترک هستند و آن زبان یا کدی است که آنها را تولید می کند که این زبان HTML می باشد

`</html>` برنامه بین این دو تگ نوشته می شود `<html>`

`` هر متنی بین این دو تگ باشد به صورت توپر نمایش داده می شود. ``

جستجو در وب (Web Browsing) : برنامه هایی که به منظور استفاده کاربران طراحی شده و اطلاعات موجود در شبکه جهانی وب در آن به نمایش در می آید. بعضی از این نرم افزارها قادر به نمایش متن و تصویر می باشند. بعنوان مثال : نرم افزار *Internet Explorer*