

نیټه 2011-03-31

لیکوال: دیپلوم انجنیر قیس کبیر

آیا ما افغانها از مفاهیم «آی تی» استفاده درست می کنیم؟

(بخش دوم)

در نوشته اخیر به صورت عموم انکشاف اکسپوننسیال سافت ویر مورد بحث قرار گرفت. به لینک آتی مراجعه شود:
http://www.afghan-german.de/upload/Tahlilha_PDF/q_kabir_ekeshafe_software_01.pdf

در این بخش به صورت خلص نخست در مورد انکشاف انترنت و بعد از آن به صورت خاص در امور PC یا Workstation، سرور Server و پروتوکول های کمونیکاسیون در یک شبکه کمپیوتری توضیحات داده می شود.

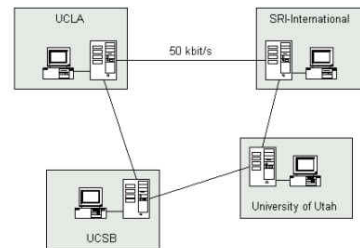
تاریخچه مختصر انترنت

انترنت در سال ۱۹۶۹ از ارپانت ARPANET یک پروژه Advanced Research Project Agency (ARPA) ملکیت وزارت دفاع امریکا منشأ می گیرد.

در سایه جنگ سرد، هدف اصلی پروژه مذکور این بود تا یک سیستم منقسم مخابره خلق گردد که در صورت وقوع جنگ اتمی یک کمونیکاسیون بدون اخلاص میسر باشد. بعدتر تخنیک این پروژه برای ارتباط شبکه یی پوهنتون ها و تجهیزات تحقیقاتی در داخل امریکا مورد استفاده قرار گرفت و از طرف استادان و محصلین ساحه تکنالوژی، به شدت انکشاف بیشتر یافت. (تصویر آتی ملاحظه گردد)



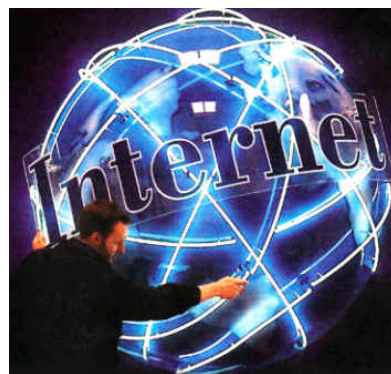
Entwickler Team von ARPANET
تیم انکشافی ارپانت



- UCLA (University of California in Los Angeles)
- UCSB (University of California in Santa Barbara)
- SRI (Stanford Research Institute in Menlo Park, Kalifornien)
- University of Utah

پسانتر پوهنتون ها و تجهیزات تحقیقاتی بیرون از سرحدات امریکا به وسیله این شبکه با هم وصل شدند، و این اولین گام و پیشرفت در قسمت متصل ساختن نهاد های تحقیقاتی و تدریسی کشورهای پیشرفته در تاریخ بشریت بود که محققین و دانشمندان کشور ها با هم به آسانی وصل شدند.

به این وسیله ارپانت ARPANET بین المللی شد و بعد از آن که در سال ۱۹۸۲ TCP/IP به حیث پروتوکول مورد تطبیق قرار گرفت، نام انترنت عام گردید.



دیپلوم شمیره: له ۱ تر 5

افغان جرمن آنلاین تاسو په درنښت همکارۍ ته رابولي. په دغه پته له مور سره اړیکه ټینگه کړئ maqalat@afghan-german.de یادښت: دلیکني د لیکنیزی بنی پازوالي د لیکوال په غاړه ده، هیله من یو خپله لیکنه له رالیرلو مخکي په خیر و لولئ

قبل از اینکه وارد شرح مفهوم اینترنت شویم، لازم است که با یک تعداد اصطلاحات آشنایی پیدا شود :

پروتوکول چیست؟

پروتوکول دقیقاً توافقی است که به اساس آن بین کامپیوترها که توسط یک شبکه با هم وصل شده باشند (سیستم منقسم)، مشخصات (داتا) تبادل می گردند. هر سرویس برای خود پروتوکول مربوط به خود را دارد مثلاً :

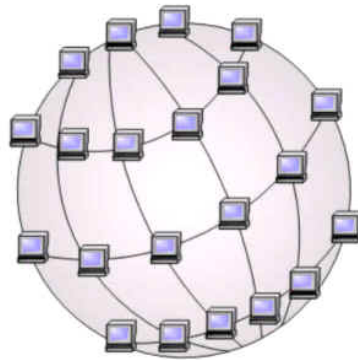
Hyper Text Transfer Protocol {http} وظیفه آن تأمین ارتباط بین Web-server و Web-Client مانند Internet-Explorer می باشد.

Simple Mail Transfer Protocol یا SMTP که وظیفه آن تأمین ارتباط بین Mail Server و Mail Client مانند Outlook می باشد.

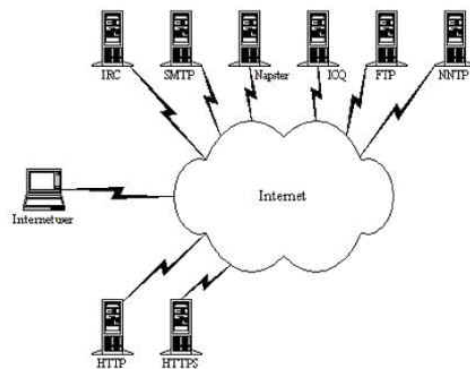
به همین ترتیب ده ها پروتوکول وجود دارند که وظایف مشخص خود را ایفا می کنند.

لهذا TCP/IP یک سلسله یا Suit پروتوکول هاست که ارتباط / کمپیونیکاسیون کامپیوترهای وصل شده به شبکه را مهیا می سازد؛ عیناً مانند مایکروسافت آفیس MicroSoft Office که خود یک سلسله از پروگرامهاست مانند Word، اکسس Access، اکسل Excel، پاور پوینت Power Point و غیره که ابزار کار را برای امور دفتری آماده می کنند. بدین ترتیب TCP/IP پروتوکول های اند که کمونیکیاسیون را در یک شبکه کامپیوتری اجرا می نماید.

متأسفانه بسیاری اشخاص در درک مفاهیم اینترنت و وب در مغالطه هستند به این معنی که فکر می کنند "انترنت" و "وب" باهم مساوی بوده و یا "انترنت" "وب" است و یا برعکس "وب" "انترنت" است.



انترنت یک سیستم متصله فیزیکی کامپیوترها است که توسط پروتوکول TCP/IP با هم وصل اند(به تصویر بالا نگاه کنید). شبکه ها در سطح جهانی با میدیای مختلف مانند "فایبراپتیک" (تکنالوژی نور)، ستالیت ها، شبکه تلفون و غیره با هم وصل می باشند. به هر پیمان که یک کشور و یا یک قاره انکشاف یافته باشد به همان تناسب شبکه های اتصال در آن سریع می باشند. سریعترین شبکه در حال، میدیای "فایبراپتیک" است. به اساس همین زیربنا Infrastructure خدمات مختلف عرضه می گردند مانند (HTTP & HTTPS) www از اساس همین زیربنا Infrastructure خدمات مختلف عرضه می گردند مانند (HTTP & HTTPS) www (HTTP & HTTPS), Chat(IRC), Instant Messaging(ICQ) و غیره.



از همین لحاظ مفهوم صفحات/ صفحه اینترنت به غلط معمول شده اند و درست آن صفحات- www یعنی world wide web می باشد. به طور مثال مدیر یک وب سایت در افتتاح صفحه خود چنین می نویسد:

د پانو شمېره: له ۲ تر 5

افغان جرمن آنلاین په درنیت تاسو همکارۍ ته رابولي. په دغه پته له مور سره اړیکه ټینگه کړئ maqalat@afghan-german.de یادښت: دلیکني د لیکنيزې بني پازوالي د لیکوال په غاړه ده ، هبله من یو خپله لیکنه له رالیولو مخکي په څیر و لولئ

«...از همین رو نام این صفحه انترنتی - که از ظرفیت وبسایت های عادی، بس فراتر می رود و صبغت یک "پورتال" را به خود می گیرد...»

طوری که می بینیم موصوف کلمه صفحه انترنتی را به کار برده است و آنرا با وبسایت (وب سایت) یکی قرار داده است، حال آنکه ایشان میتوانند صرف به کلمه وبسایت (وب سایت) اکتفا کنند زیرا صفحه انترنتی اصلاً وجود ندارد.

سرور (Server) خادم - مشتری (Client)، در یک مدل

قبل از اینکه مدل Client - Server مورد بحث قرار گیرد مباحث واضح سازم که فرق بین یک کامپیوتریکه از آن منحیث Work-Station یا PC استفاده میشود و از کامپیوتریکه از آن منحیث Server استفاده میشود، چیست:

Workstation: امروز اکثر مردم در خانه و یا در جای کار اقلأ یک کامپیوتر (PC) دارند که از آن به حیث Workstation کار می گیرند. تجهیز تخنیکي چنین یک کامپیوتر بسیار ساده بوده و مستقیماً از یک مغازه الکترونیک با نصب قبلی سیستم او پرینتینگ به شکل "دیسکتاپ" (تصویر راست) و یا لپتاپ (تصویر چپ) خریداری می گردد. در دیسکتاپ می تواند تجهیزات آن توسعه داده شود و لپتاپ قابل انتقال یعنی متحرک است.



از این کامپیوترها تقریباً هر شش ماه مدل جدید و سریعتر به بازار کامپیوتر عرضه می شود. این ها نظر به سیستم اوپرینتینگ مجهز با ۲ تا ۴ پروسر (CPUs)، سیستم ذخیره (HD) و حافظه (Memory) با ظرفیت بزرگ می باشند. در چنین کامپیوترها "اوپرینتینگ سیستم Operating System" هایی از قبیل XP, Vista, Windows7 از جهان میکروسافت و یا "اوپرینتینگ سیستم های Unix, Linux, MAC و غیره نصب می باشند.

این کامپیوترها مجهز با سیستم های (multi-funktional) فزیکي اند که به وسیله صد ها سافت ویر مختلف برای هر گونه ضرورت به کار انداخته میشوند. بطور مثال "پاکت های آفیس" برای امور دفتری، سافت ویرها برای موسیقی و تلویزیون، بازی های متعدد و غیره، بدین ترتیب ترکیب ابزار فزیکي و سافت ویرها، چنان سهولت ها را برای استفاده کننده مهیا ساخته که پاسخگوی اکثریت نیازمندیهای روزانه می باشد.

بدون داشتن سافت ویرهای خاص نه میتوان داخل شبکه انترنت شد و از سرویس های آن استفاده کرد. با نصب کردن همین سافت ویرهاست که مفهوم Client-Server به وجود می آید و کامپیوتر به مشتری Client مبدل میگردد. طور مثال با نصب سافت ویرهایی از قبیل Internet-Explorer, Outlook, FTP-Client, Chatprogramme, Skype, Paltak است که کامپیوتر ظرفیت کاری "کلاینت" را حاصل می نماید. از اینکه Workstation یا "پی سی" در دست و اختیار استفاده کننده قرار دارد لذا فعال داشتن و عدم آن هم بدست او می باشد.

سرور (Server) خادم:

کامپیوتری به حیث "سرور" نامیده می شود که در یک شبکه برای کامپیوترهای دیگر خدمات مختلف را انجام دهد. این کامپیوترها در پهلوی "کمپوننت" های سریع "هارد ویر" دارای ظرفیت بزرگ "ذخایر" برای نگهداشت معلومات (داتا) نیز بوده و سیستم های مکمل " اوپرینتینگ سرور Server Operating System" را در اختیار دارند که قابلیت منجمنت "پروسرهای زیاد CPUs" را دارند. مثلاً اوپرینتینگ سیستم [Windows Server 2008] در "ویرشن داتا سنتر" میتواند تا ۶۴ پروسر را تنظیم نماید. اکثر این چنین "سرور ها" در پیوست با "سرورهای" دیگر در گروپ ها کار نموده و حجم کار را بصورت اتوماتیک بین خود تقسیم می نمایند.



"سرور" های آتی در کمپنی ها و کانسرن ها برای مقاصد مختلف به کار برده می شوند:

- File Servers: برای ذخیره کردن « داتای » یک کمپنی؛
- Domain-Controler: برای شناخت کارکنان کمپنی؛
- Fax Server: برای تبادل فکس، که معلومات را بصورت اتومات به شکل ضمیمه به ایمیل کارکنان می فرستد؛

- کانسرن ها و کمپنی های بزرگ انترنت داخلی خود را دارند که انترنت نامیده میشود. مثلاً یک کمپنی بزرگ در ده کشور جهان نمایندگی دارد که با استفاده از تکنالوژی وبب معلومات داخلی را بین نمایندگی های مختلف تقسیم و تبادل می نماید، و غیره.

چند نکته در باره ساختار سرور Server

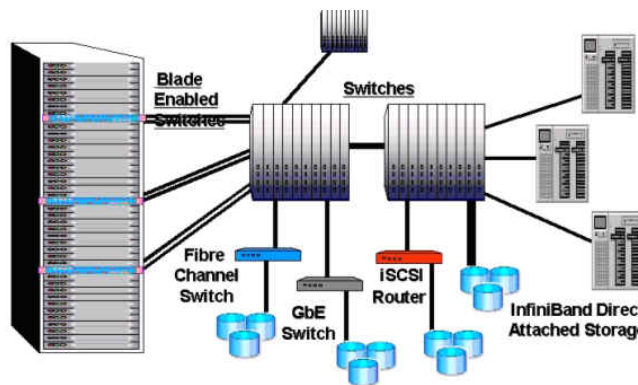
معمولاً جهت اختصار و ساده سازی سعی شده که سرور را در یکی دو تصویر ساده و مختصر دیسکتاپ نشان دهند ولی در واقعیت ساختار تکنالوژی سرور بسیار مفصل و پیچیده است. امروز به صورت عموم "بلید سرور" Blade Servers " به کار برده می شود که به شکل یک دستگاه مفصل مادیولار ساخته شده است و از طرف کانسرن های بزرگ مانند IBM, HP یا Fujitsu برای پیشبرد امور و سرویس های مختلف عرضه می گردند.



شمار زیادی از چنین کارت ها یا " سرور بلید Server Blade " می توانند در یک جعبه جا داده شوند. تصویر فوق ملاحظه گردد!
طوریکه ملاحظه می کنید درین جعبه چندین سرور بلید جابجا شده که همه آنها منابع مورد ضرورت خود را از قبیل انرژی برق و سرد کننده مشترکاً از یک سیستم واحد اخذ و منجمنت آن هم از طریق یک اداره واحد اجرا می شود.

در بالا شما نمای مجموعی یک سرور را می بیند که داخل آن شکل یک کارت نازک جیبی را دارد و روی آن یک "سرکت برقی circuit board " با ادغام تکنالوژی دقیق ، دیده می شود.

در صورتیکه یکی از " سرور بلیدها" از فعالیت بماند بدون اینکه سکتته در جریان کار واقع گردد، (Hot Plug) تعویض می شود [منظور آنست اگر یکی از سرور بلید ها از کار بماند سرور مذکور قبل از قبل معلومات ذخیره شده در خود را اتومات به یک سرور بلید اضافی انتقال می دهد، و همچنان به پرسونل تخنیکي یک ایمیل، اس ام اس SMS و یا تیلفون اتومات می فرستد و او را از موضوع مطلع میسازد و کارکن تخنیکي مذکور به مجرد اطلاع بدون اینکه تمام سرور را خاموش کند (Hot Plug) صرف یک سرور بلید تازه را بجای سرور خراب شده تعویض می کند] .



¹ چون ضخامت بسیار نازک دارد لهذا آنرا به ورق یا پل. ریش تراشی تشبه می کنند.

د پانو شمیره: له ۴ تر 5

افغان جرمن آنلاين په درښت تاسو همکارۍ ته رابولي. په دغه پته له مور سره اړیکه ټينگه کړئ maqalat@afghan-german.de یادښت: دليکنې د ليکنيزې بڼې پازوالي د ليکوال په غاړه ده ، هيله من يو خپله ليکنه له راليرلو مخکې په څير و لولئ

صدها "هارد دیسک Hard Disk" با ظرفیت "تیرا بایت TB" با سوچ های "فایبر" به "بلیدسرور Blade Server" های متعدد وصل می گردند که طبعاً همه قابلیت "Hot-Plug" را دارند. به طور مثال به فعالیت "گوگل Google" و یا فیسبوک فکر شود. باید تصور کرد که به "ویب سرور گوگل" در سطح جهانی در هر لحظه میلیارد ها مرتبه مراجعه می گردد. بدون چنین سرور ها که در تمام قاره ها و بسیاری از کشورها موجود اند، فعالیت آن از امکان بدور خواهد بود.

فعال نگاه داشتن یک « سرور » دانش مسلکی به کار دارد. از این لحاظ پرسونل مربوط باید در پهلوی دانش تکنیکی "Technical know how" با دانش مکمل وقایه از ویروس ها، دخالت و دفاع از حملات اینترنتی مجهز باشند. مثلاً بانکها و یا ادارات مهم دولتی باید چنان مجهز به سیستم دفاعی باشند که به جز از اشخاص معین با داشتن کودنمبر دیگر کسی در بخش خاص داخل آن شده نه تواند. در واقع اداره کننده باید هرگونه توقعات را بر آورده ساخته بتواند. ما در عصر جنگ های سایبر Cyber قرار داریم. بدین ترتیب مؤسسات پولی، حکومتات و ... باید منافع خود را به وسیله تربیت شدگان مسلکی حمایه کنند. در باره جنگ های سایبر نوشته جداگانه تقدیم خواهد گردید زیرا در این نوشته گنجایش آن نمی رود.

« سرور » باید ۲۴ ساعت فعال بوده و در مقابل عدم موجودیت برق قبلاً وقایه شده باشد.

ادامه دارد