

جزوه

وب سرور و اینترنت

(بهار ۹۵)

سرور چیست؟

➤ هر گاه سامانه ای نصب شود و کاربران زیادی بتوانند به آن از طریق مختلف وصل شده و اطلاعات درخواستی خود را دریافت نمایند آن سامانه را Server گویند. طبیعی است هر سرور بایستی آدرس مخصوص به خود را داشته باشد که این آدرس همان IP سرور می باشد.

➤ سرورها با کاربری مختلف و دارای اطلاعات متفاوت می باشند. در زیر تعدادی از سرورها و کاربری آنها ذکر شده است :

➤ فایل سرور FTP Server

➤ میل سرور Mail Server

➤ دایرکتوری سرور (DNS) (Direcrory Name Server)

➤ وب سرور Web Server

تاریخچه وب سرور:

در سال ۱۹۸۹ تیم برنرز لی یک پروژه جدید به نام CERN به کارفرمای خود پیشنهاد داد، هدف از این پروژه کاهش تبادل اطلاعات بین دانشمندان با استفاده از تکنولوژی ابرمتن بود. این پروژه که در سال ۱۹۹۰ استارت خورد، شبکه جهانی وب بود. اولین وب سرور جهان، به عنوان HTTPD CERN شناخته شد. بین سال های ۱۹۹۱ و ۱۹۹۴، با استفاده از این فن آوری از طریق شبکه جهانی وب به گشت و گذار و تبادل اطلاعات پرداخته می شد. گسترش استفاده از وب سرور در میان سازمان های علمی و دانشگاه ها و پس از آن صنعت به سرعت افزایش یافت. در سال ۱۹۹۴ تیم برنرز لی کنسرسیوم شبکه جهانی وب (W۳C) برای تنظیم توسعه بسیاری از فن آوری های درگیر (HTML، HTTP ، و غیر) از طریق یک فرآیند استاندارد را تشکیل داد.

وب سرور چیست؟

در ابتدایی ترین سطح، وب سرور یک برنامه کامپیوتری است که صفحه های وب خواسته شده را کنار هم قرار می دهد. اما در شکل کلی وب سرور سامانه ای است که توانایی پاسخگوئی به یک مرورگر وب و ارسال صفحه درخواستی مرورگر را داراست.

وظیفه وب سرور چیست؟

اصلی ترین وظیفه یک وب سرور ارائه صفحات وب به کاربران است. این بدان معناست که صفحه های html همراه با هر نوع مطالب اضافی مانند: تصاویر، شیوه نامه ها و جاوا اسکریپت ها شامل شود. .

ارزیابی کارایی وب سرورها

کارائی وب سرورها به چند عامل بستگی دارد: سخت افزار محیط عملیاتی سرور، پروتکل شبکه، ازدحام، پهنای باند و سخت افزارهای شبکه، CLIENT ها و...

برای ارزیابی کارائی موارد زیر را باید مورد بررسی قرارداد:

۱- تعداد درخواست در ثانیه (RPS)

۲- توان عملیاتی (THROUGHPUT)

۳- زمان رفت و برگشت (Round Trip Time)

۴- خطاها

در حالت کلی وب سرورها دارای ویژگی های ذیل می باشند:

- ۱- احراز هویت
- ۲- اجازه دسترسی
- ۳- امکان استفاده
- ۴- فشرده سازی
- ۵- پهنای باند
- ۶- پشتیبانی از فایل های بزرگ

➤ احراز هویت:

قبل از اینکه اجازه دسترسی به منبع درخواستی کاربر را بدهند آن را شناسایی می کنند.

➤ اجازه دسترسی:

نه تنها اجازه دسترسی به منابع استاتیک (مانند محتویات فایل ها که بر روی سیستم فایلی وجود دارد) را به کاربر می دهد، بلکه مفاهیم داینامیک را با یک یا چند ساختار نیز مانند SI , GI , CGI , ASP , PHP , JSP , FastCGI , ASP.NET اداره می کند.

➤ امکان استفاده:

این نوع پشتیبانی وب سرورها امکان استفاده از پروتکل HTTPS را نیز فراهم نموده تا به کاربران اجازه دهند ارتباطات مطمئن و امنی را داشته باشند.

➤ فشرده سازی:

فشرده سازی مطالب تا بتوان از حجم پاسخ ها کم کرد. (با استفاده از تکنولوژی GZIP)

➡ پهنای باند:

وب سرورها پهنای باند را کنترل کرده تا بدین طریق از سرعت پاسخ ها کاسته و همچنین از ترافیک و ازدحام شبکه جلوگیری نمایند، در این صورت وب سرورها قادر به پاسخگویی به کاربران بیشتری خواهند بود.

➡ پشتیبانی از فایل های بزرگ:

پشتیبانی از فایل های بزرگ، تا بتواند فایل های بزرگتر از ۲ گیگا بایت را سرویس دهی کند.

انواع وب سرور :

امروزه نرم افزارهای بسیاری برای وب ارائه شده اند که از آن جمله می توان به آپاچی ، iis ، GWS ، انجین اکس ، lighttpd ، Overseer و ... اشاره نمود.

نرم افزار وب سرور آپاچی :

این نرم افزار وب سرور در توسعه و همگانی شدن وب جهانی نقش بسیار مهمی داشته است. این وب سرور به زبان C نوشته شده است دارای قابلیت cross-platform سازگار با سیستم های عامل مختلف بوده و بر روی ماشینهای مختلف قابل اجرا می باشد.

یکی از دلایل انتخاب این اسم برای این وب سرور به دلیل احترام به یکی از قبایل قدیمی بومی آمریکا بوده که به خاطر مقاومت و مهارت در ساخت ابزار آلات جنگی مشهور می باشند. این وب سرور از سال ۱۹۹۶ به عنوان محبوبترین وب سرور برای HTTP در وب جهانی شناخته شده بود ولی در سال ۲۰۰۵ میدان مبارزه را به IIS مایکروسافت واگذار کرد و در حال حاضر نزدیک به ۴۹٪ بازار وب سرورهای جهان را به خود اختصاص داده است. آپاچی برای میزبانی هر دو نوع وب ایستا و وب پویا مناسب است.

نرم افزار وب سرور (Internet Information Service) IIS

این وب سرور را شرکت مایکروسافت ارائه نموده است. در واقع IIS مجموعه ای از سرویس های اینترنتی است که به صورت کجا نمایش داده شده است. طبق آخرین آماری که منتشر شد بعد وب سرور آپاچی بیشترین محبوبیت را بین کاربران داشته است. وب سرور IIS تنها در ساختار مایکروسافت ویندوز قابل ارائه می باشد و در پلتفرم های دیگر عمل نمی کند. برای اولین بار مایکروسافت این وب سرور را در یک پروژه آکادمیک در دانشگاه اسکاتلند به صورت مجانی عرضه کرد. سپس برای اولین بار از آن در Windows NT استفاده کرد که در آن قابلیت Active Server Page یا صفحه های فعال کارساز را به آن افزود.

بعدها با تکامل نسخه های ویندوز، IIS هم تکامل پیدا کرد و در نسخه شماره ۶,۰ آن مایکروسافت پشتیبانی از ۶,۰ IPV را نیز به آن اضافه کرد.

نصب وب سرور IIS

چهار سرویس بر روی سیستم نصب خواهد شد:

WWW: سرویس فوق، بمنظور ایجاد یک سرویس دهنده وب و سرویس دهی لازم به درخواست سرویس گیرندگان برای صفحات وب استفاده می گردد.

FTP: سرویس فوق، بمنظور ارائه خدمات لازم در خصوص ارسال و دریافت فایل بر روی سرویس دهنده برای کاربران استفاده می گردد.

SMTP: سرویس فوق، امکان ارسال و دریافت نامه الکترونیکی برای سرویس گیرندگان را در پاسخ به فرم ها و برنامه های خاص دیگر فراهم می نماید.

NNTP: سرویس فوق، بمنظور میزبانی یک سرویس دهنده خبری USENET استفاده می گردد.

در زمان نصب IIS ، می توان تصمیم به نصب برخی از سرویس ها و یا همه آنها گرفت. پس از نصب IIS ، در صورتیکه به وجود برخی از سرویس ها نیاز نباشد، می توان آنها را غیر فعال نمود.

Active Directory چیست ؟

یک دایرکتوری مجموعه های ذخیره شده از اطلاعات درباره اشیا است که به نوعی با یکدیگر مرتبطند. یک سرویس دایرکتوری تمامی اطلاعاتی را که برای استفاده و مدیریت این اشیا لازم است، در یک محل متمرکز ذخیره نموده و بدین ترتیب نحوه ی یافتن و مدیریت این منابع را تسهیل می بخشد.

ویژگی های Active Directory :

- ❖ ذخیره ی متمرکز داده (Centralized data store)
- ❖ مقیاس پذیری (Scalability)
- ❖ قابلیت توسعه (Extensibility)
- ❖ قابلیت مدیریت (Manageability)
- ❖ استفاده و تمرکز بر سیستم نام گذاری دامنه (Integration with Domain Name System)
- ❖ مدیریت تنظیمات سرویس گیرنده (Client configuration management)
- ❖ مدیریت بر مبنای سیاست (Policy-based administration)
- ❖ تکرار اطلاعات (Replication of information)
- ❖ شناسایی ایمن و انعطاف پذیر (Flexible, secure authentication and authorization)
- ❖ برنامه ها و زیرساختارهای مبتنی بر دایرکتور

مفهوم DNS و کاربرد آن

DNS مخفف عبارت Domain Name Service می باشد. بطور خلاصه وظیفه این سرویس تبدیل نام دامنه به یک IP می باشد. هنگامی که نام دامنه **yourdomain** را صفحه مرورگر وب وارد می کنید، در ساده ترین حالت نام دامنه به IP متناظر آن تبدیل شده و پس از یافتن سروری که این IP به آن اشاره دارد، اطلاعات دامنه مربوطه برای شما نمایش داده می شود.

همانطور که می دانید جهت راه اندازی وب سایت نیاز به نام دامنه و هاست مربوطه جهت نگهداری اطلاعات سایت دارید. جهت اتصال نام دامنه به هاست از DNS استفاده می شود. علاوه بر این برای هر دامنه اطلاعات DNS نگهداری می شود بدین صورت که برای هر دامنه حداقل یک DNS server تعریف می شود که اطلاعات مربوط به دامنه در آن سرور ذخیره می شود. هر زمان که DNS بخواهد نام دامنه را به IP تبدیل کند، باید اطلاعات مربوط به دامنه را از DNS Server هایی که برای دامنه تعریف شده است، درخواست نماید.

نحوه عملکرد DNS سرور

سرور DNS همانند مرکز ۱۱۸ کار می کند؛ بدین معنا که لیستی از نام ها و IP مربوط به هر کدام از آنها را در یک بانک اطلاعاتی ذخیره کرده و هنگامی که درخواستی دریافت نماید، با مراجعه به این بانک اطلاعاتی، IP مربوط رو پیدا کرده و باز می گرداند.

اطلاعات DNS در فایل هایی ذخیره می شود که به آنها Zone می گوئیم. یک DNS سرور ممکن دارای تعداد زیادی Zone باشد و در هر Zone ممکن است یک یا چند Domain وجود داشته باشد. جهت هر دامنه مانند **yourdomain.net** یک Zone با همین نام در DNS سرور وجود دارد.

مرحله بعدی معرفی IP/کامپیوتر ها در Zone است، این کار به کمک Record انجام می شود. هر zone ممکن است شامل چندین نوع رکورد های DNS باشد که موارد مصرف مختلفی دارند.

نکته :

- اینترنت نمی تواند ادرس های اینترنتی حرفی- عددی مانند `pgralla@ziff-devis.com` را تجزیه و تحلیل کند در نتیجه سرورهای نام ان ادرس را به ادرس IP عددی مناسب مانند `۱۶۳,۵۲,۱۲۸,۷۲` تبدیل کند. سرورهای نام حاوی جدول هایی هستند که ادرس های اینترنتی حرفی- عددی را به ادرسهای IP عددی مطابقت میدهند .

Reverse DNS چیست ؟

- در واقع عمل تبدیل یک IP به نام دامنه را عمل Reverse DNS میگویند ؛ این عمل دقیقا بر عکس کار DNS است ، همانگونه که همه میدانیم در عمل DNS ما نام دامنه را وارد کرده و با استفاده از این سرویس به شماره IP آن دسترسی پیدا میکنیم ، اما در Reverse DNS دقیقا کار بر عکس است .
مثلا : سیستمی با IP `۱۹۲,۲,۴,۸۶` برابر میشود با `www.exmample.com` و البته شاید چندین نام را به ما باز گرداند که در اکثر مواقع اینگونه است .

شبکه های کامپیوتری از لحاظ منطقی به دو دسته تقسیم می شوند:

۱- Work Group (Peer-To-Peer)

۲- Domain (Server Based)

Work group

ساده ترین نوع دسته بندی منطقی هستش که کامپیوتر ها را در یک گروه کاری قرار می دهد تا بتوانند از منابع یکدیگر استفاده کنند. به این دلیل به این شبکه ها Peer-To-Peer گفته می شود که هر کامپیوتر هم می تواند نقش Server داشته باشد و هم نقش Client. به طور پیش فرض شبکه ها در ویندوز به صورت Work Group

هستند. برای مشاهده این قسمت ابتدا بر روی *My Computer* راست کلیک کرده و گزینه ی *Propertis* را انتخاب کنید. سپس تب دوم یعنی *Computer Name* را انتخاب کنید. در این قسمت می توانید با کلیک بر روی گزینه ی *Change* تنظیمات را مشاهده کنید. در فیلد آخر که *Work Group* است، می توانید یک نام دیگر برای گروهتان در نظر بگیرید و بدین صورت کامپیوتر های موجود در شبکه را دسته بندی کنید.

مثلاً ۵ کامپیوتر در گروه IT و ۵ کامپیوتر در گروه *Computer*. این نکته بسیار مهم است که قرار گرفتن کامپیوتر ها در دسته های گوناگون، باعث مسدود شدن دسترسی به منابع آنها نمی شود. در واقع کامپیوتر می تواند عضو دو گروه کاری متفاوت باشند اما در عین حال منابع یکدیگر را ببینند و در صورت لزوم ویرایش کنند. تنها فایده ی این دسته بندی های در هنگام جست و جو است. به همین دلیل این نوع شبکه ها، جز شبکه هایی با امنیت پایین (*Low Security*) هستند.

امنیت *domain* خیلی بیشتر از *work group* و هر کسی نمی تواند به گروه متصل شده و از اطلاعات استفاده کند.

مقایسه شبکه دامین و شبکه گروهی (*Workgroup & Domain*):

معایب:

۱- هزینه بالا جهت مدیریت (حقوق بالا برای مدیر شبکه):

دامین: مدیر شبکه دامین فردی دانا و با علم اطلاعات و تجربه است بنابراین حقوق بالایی دریافت میکند.

گروهی: مدیریت این شبکه اطلاعات بسیار کمی نیاز دارد در نتیجه حقوق پایینی دارد.

۲- هزینه جهت خریداری کردن سرور:

دامین: باید تعدادی کامپیوتر بطور اختصاصی جهت سرویس دهی در شبکه تهیه شوند. گروهی: چون هیچ کامپیوتری بطور اختصاصی سرویسی تحت شبکه ارائه نمیکند لذا نیازی به سرور نیست.

۳- هزینه جهت طراحی و پیاده سازی دامین:

دامین: نیاز به دانش مهندسی و فنی بالایی دارد لذا هزینه طراحی و پیاده سازی بالاست. گروهی: نیاز به دانش کم و ابتدایی دارد لذا هزینه طراحی و راه اندازی کم است.

مزایا:

۱- نگه داری اطلاعات کاربران و موجودات شبکه بطور متمرکز:

دامین: کلیه اطلاعات کاربران مثل اسم و رمز و شماره تلفن و آدرس و غیره بطور متمرکز نگه داری میشوند و به همین دلیل قابلیت backup گیری و دسترسی سریع و مدیریت متمرکز را دارند. گروهی: اطلاعات بطور پراکنده بر روی هر سیستم وجود دارد که علاوه بر امنیت بسیار ضعیف، قابلیت backup گیری تا حد زیادی مشکل و شاید غیر قابل انجام میشود و قابلیت مدیریت متمرکز را ندارد.

۲- مقیاس پذیری (Scalability):

دامین: به دلیل متمرکز بودن اطلاعات و مدیریت میتواند تعداد بسیار زیادی موجود مختلف را خود جا دهد و مدیریت کند.

گروهی: به دلیل پراکندگی اطلاعات توصیه میشود تعداد کاربران این نوع شبکه از ۱۰ عدد بیشتر نشود چون قابل مدیریت نیست.

۲- توسعه پذیری (Extensibility):

دامین: میتواند اشیا جدیدی را تعریف کرد (به جز اونهایی که بصورت پیش فرض تعریف شدند) و از آنها تحت شبکه استفاده کرد.

گروهی: فقط از اشیای تعریف شده میتوان استفاده کرد.

۴- قابلیت مدیریت (Manageability):

دامین: به دلیل تمرکز اطلاعات و مدیریت، میتوان به راحتی شبکه را در جهت هدف خاصی به پیش برد. مثلا در جهت ارتقای امنیت میتوان شبکه را هر هفته به قابلیت امنیتی جدیدی تجهیز کرد.

گروهی: به دلیل عدم تمرکز اطلاعات، مدیریت در حد حفظ وضعیت انجام می شود. مدیریت در جهت رسیدن به اهداف خاص وجود ندارد.

۵- یکپارچگی با DNS:

دامین: به دلیل هماهنگی با سیستم DNS به راحتی میتوان در شبکه به سرویس های مختلف دسترسی پیدا کرد. بر اساس ترتیب اسمی به حالت شاخه ای میتوان از بالا دستی ها، آدرس پایین دستی ها را گرفت. گروهی: قابلیت دسترسی به دیگر موجودات شبکه بسیار ضعیف است مگر اینکه کاربر مقصد خود را با نام یا شماره IP بشناسد چون سیستم شاخه ای وجود ندارد و هیچ سرویسی آدرس دیگر اشیا شبکه را نمیداند.

۶- قابلیت مدیریت فعالیت کاربرها و کامپیوترها بطور متمرکز:

دامین: میتوان سطح فعالیت و دسترسی موجودات شبکه را در کل شبکه بصورت متمرکز تعریف کرد. گروهی: حداکثر میتوان دسترسی کاربر را در کامپیوتر خودش تعریف کرد. تحت شبکه این امکان وجود ندارد.

۷- سیاست پذیری (Policy based system):

دامین: میتوان با اعمال سیاست های مختلف تحت شبکه، شبکه را در جهت هدف خاصی پیش برد. گروهی: اعمال سیاست فقط در حد یک کامپیوتر تعریف میشود و نه تحت شبکه.

۸- قابلیت تبادل اطلاعات بین سرورها در سطح شبکه های بزرگ:

دامین: اطلاعات بین سرورهای مختلف رد و بدل میشود لذا کلیه سرورها با آخرین تغییرات شبکه آشنا هستند و سرویس به روز ارائه میشود. مثلا کاربر تازه وارد به محض ورود، توسط کلیه سرورها قابل شناسایی و اهراز هویت است لذا میتواند به محض ورود از کلیه سرویسها استفاده کند.

گروهی: هیچ اطلاعاتی جابجا نمیشود زیرا اصولا سروری وجود ندارد. به همین دلیل کاربر تازه وارد مجبور است برای درخواست هر سرویس از طرف مدیر شبکه به آن سرویس معرفی شود.

۹- انعطاف پذیری در امنیت و تعیین هویت موجودات شبکه:

دامین: قابلیت شناسایی هر موجودی در هر جایی از شبکه را دارد و میتواند با مدل ها و روش های مختلف اهراز هویت کند (Security Protocols).

گروهی: هر کامپیوتر فقط قابلیت شناسایی موجودی را دارد که در همان کامپیوتر تعریف شده باشد.

۱۰- امنیت یکپارچه و گسترده:

دامین: با ورود به دامین، برخی مسائل امنیتی بطور پیش فرض اعمال میشوند و در ادامه مدیر میتواند امنیت شبکه را تا حد غیر قابل تصویری بال ببرد.

گروهی: به دلیل نبود مدیریت و اطلاعات بطور متمرکز قابلیت امنیتی در حد ابتدایی و ضعیف و منحصر به هر کامپیوتر تعریف میشود (امنیت در حد کاربر خانگی).

۱۱- قابلیت تبادل اطلاعات بین سرویس های ثالث تحت سیستم تبادل اطلاعات دامین (امنیت- راحتی):

دامین: چنانچه از سرویس یا نرم افزاری استفاده کنید که قابلیت ادغام با Active Directory partition را داشته باشد، میتوانید بطور بسیار امن و سریع، اطلاعات آن نرم افزار را همراه با اطلاعات ActiveDirectory بین سرورها جابجا کنید.

۱۲- قابلیت اتصال و برقراری ارتباط با دیگر ActiveDirectory از جنس دیگر:

دامین: به دلیل اینکه Win ۲۰۰۳ ActiveDirectory بر اساس LDAP ver۳ و NSPI که استاندارد جهانی هستند نوشته شده، میتواند با ActiveDirectory هایی که بر این اساس نوشته شده اند ارتباط برقرار کند. حتی اگر این ActiveDirectory ها توسط شرکتی غیر از خود مایکروسافت نوشته شده باشد.

پروتکل FTP چیست ؟

تصویر اولیه اینترنت در ذهن بسیاری از کاربران، استفاده از منابع اطلاعاتی و حرکت از سایتی به سایت دیگر است و شاید به همین دلیل باشد که اینترنت در طی سالیان اخیر به سرعت رشد و متداول شده است. بسیاری از کارشناسان این عرصه اعتقاد دارند که اینترنت گسترش و عمومیت خود را مدیون سرویس وب می باشد. فرض کنید که سرویس وب را از اینترنت حذف نمائیم. برای بسیاری از ما این سوال مطرح خواهد شد که چه نوع

استفاده ای را می توانیم از اینترنت داشته باشیم ؟ در صورت تحقق چنین شرایطی ، یکی از عملیاتی که کاربران قادر به انجام آن خواهند بود ، دریافت داده ، فایل های صوتی ، تصویری و سایر نمونه فایل های دیگر با استفاده از پروتکل FTP (برگرفته از File Transfer Protocol) است.

ویژگی های پروتکل FTP

- پروتکل FTP ، اولین تلاش انجام شده برای ایجاد یک استاندارد به منظور مبادله فایل بر روی شبکه های مبتنی بر پروتکل TCP/IP است که از اوایل سال ۱۹۷۰ مطرح و مشخصات استاندارد آن طی RFC ۹۵۹ در اکتبر سال ۱۹۸۵ ارائه گردید .
- پروتکل FTP دارای حداکثر انعطاف لازم و در عین حال امکان پذیر به منظور استفاده در شبکه های مختلف با توجه به نوع پروتکل شبکه است.
- پروتکل FTP از مدل کلاینت – سرور تبعیت می نماید . برخلاف HTTP که یک حاکم مطلق در عرصه مرورگرهای وب و سرور های وب است ، نمی توان ادعای مشابهی را در رابطه با پروتکل FTP داشت و هم اینک مجموعه ای گسترده از سرویس گیرندگان و سرویس دهندگان FTP وجود دارد .
- پروتکل FTP را می توان به عنوان یک سیستم پرس وجو نیز تلقی نمود چراکه کلاینت ها و سرورها گفتگوی لازم به منظور تأیید یکدیگر و ارسال فایل را انجام می دهند. علاوه بر این، پروتکل فوق مشخص می نماید که کلاینت و سرور، داده را بر روی کانال گفتگو ارسال نمی نمایند .
- پروتکل FTP امکان استفاده از سیستم فایل را مشابه پوسته یونیکس و یا خط دستور ویندوز در اختیار کاربران قرار می دهد .

پایگاه داده

پیشرفت سریع علم کامپیوتر و کاربرد وسیعی که این تکنولوژی در کلیه امور زندگی بشر دارد از یک سو و حجم زیاد اطلاعات و نیاز بشر به سرعت،دقت و انسجام اطلاعات از سوی دیگر ،موجب گردید تا اینجا بانک های اطلاعاتی به عنوان یکی از موضوعات مهم و اساسی جامعه بشری مطرح شود. بانک اطلاعاتی با ساختار خاص خود،ذخیره ساختن اطلاعات را براحتی ممکن ساخته و کاربران مجاز نیز به سادگی به اطلاعات دسترسی می یابند. سعی

داریم شما را با مفهوم بانک اطلاعاتی، سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی و فواید استفاده از این سیستم ها آشنا سازیم .

داده (Data) و اطلاعات (Information)

دو اصطلاح داده و اطلاعات که بیشتر اوقات به جای یکدیگر برده می شوند در سیستمهای اطلاعاتی مفاهیم متفاوتی دارند. داده ها در این سیستمهای اطلاعاتی عبارتند از : کلمات و ارزشهای واقعی که از طریق مشاهده و تحقیق بدست می آیند در حالی که اطلاعات داده های پردازش شده می باشند که برای گیرنده قابل درک بوده و با دانستن آن شروع به تصمیم گیری می کند. به عبارت دیگر داده نمودی از وقایع، معلومات، رخدادها، پدیده ها و مفاهیم می باشد در حالیکه اطلاعات تکوین و پردازش یا تفسیر داده بوده و شامل خواص ارتباط دهنده و انتقال دهنده می باشد .

روش های ذخیره داده

دو روش کلی برای ذخیره و بازیابی خودکار داده ها وجود دارد: سیستم فایلی ساده و سیستم پایگاه داده

سیستم فایلی (file system)

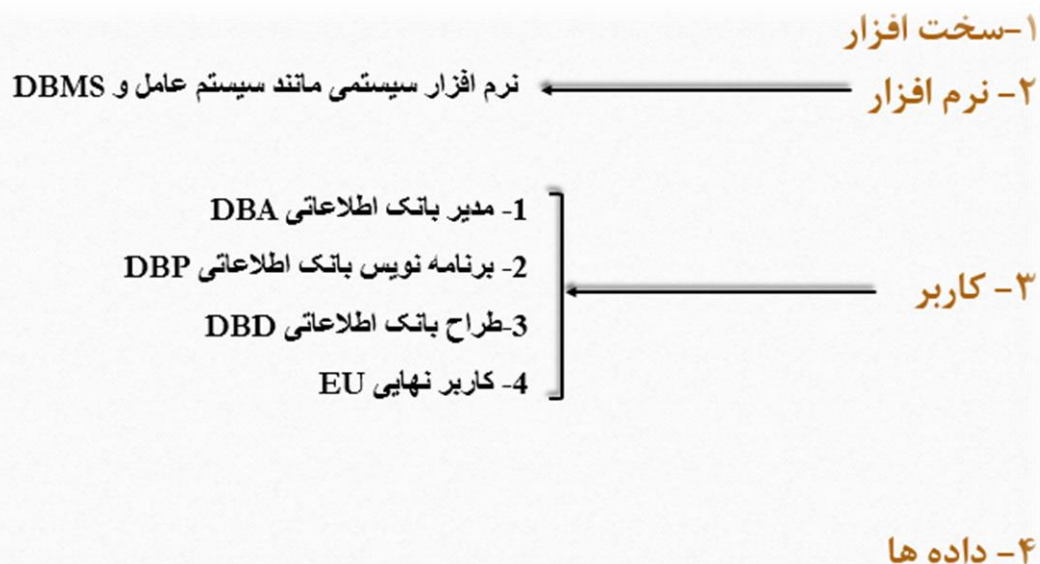
در این روش، داده ها در فایل های مجزا قرار گرفته و سیستم های جداگانه ای به نام سیستم پردازش فایل برای استفاده از فایل های داده ای طراحی می شوند. در این سیستم ها هر برنامه ی کاربردی تنها به فایل داده ای مربوط به خود می تواند مراجعه می کند.

اشکالات چنین طراحی در ذخیره داده به طور خلاصه عبارتند:

۱. افزونگی و ناسازگاری داده به دلیل چندین فرمت فایل و تکرار اطلاعات در فایل های مختلف.
۲. مشکل در دستیابی داده و نیاز به نوشتن برنامه جدیدی برای انجام هر کار
۳. قیدهای جامعیت به جای اینکه صریحا بیان شوند در کد برنامه از نظر پنهان می شد. اضافه کردن قیدهای جدید یا تغییر قیدهای موجود به سختی صورت می گیرد.
۴. ایجاد ناسازگاری به دلیل وجود چندین کپی از فقره های داده

۵. مشکلات امنیتی به دلیل دسترسی همروند و بدون کنترل توسط چند کاربر

عناصر محیط عملیاتی :



زبان برنامه نویسی وب ASP یا ASP.NET چیست ؟

دات نت نسل جدیدی از ابزارهای توسعه مایکروسافت است. دات نت فقط یک زبان نیست و در واقع یک فریم ورک یا پلتفرم برای توسعه و اجرای نرم افزار است. دات نت شباهت زیادی با پلتفرم جاوا دارد و در واقع در رقابت با اوست ASP.NET. نیز نسل جدیدی از ASP کلاسیک در بستر دات نت است و از این جهت پیشرفت بسیار زیادی نسبت به ASP کلاسیک شاهد هستیم. با ASP.NET و با وجود کتابخانه غنی توابع و کلاسهای دات نت تقریباً هر کاری در وب امکان پذیر است. اگر چه مایکروسافت در معماری دات نت هدف اجرا در پلتفرمها و سیستم عاملهای مختلف را مد نظر داشته است اما حداقل تاکنون میتوان دات نت را یک ابزار توسعه در سیستم عامل ویندوز دانست. البته پروژه هایی برای شبیه سازی و انتقال دات نت به محیط لینوکس نیز وجود دارد که مهمترین آنها پروژه Mono است که پیشرفت قابل توجهی داشته است. انتظار می رود در آینده نزدیک ASP.NET در هر سیستم عامل و پلتفرمی قابل اجرا باشد.

وابستگی به سیستم عامل در ASP.NET بیشتر است یا PHP ؟

یکی از مواردی که تا چند وقت پیش به عنوان مزین PHP بر ASP.NET مطرح می شد این بود که کدهای نوشته شده توسط PHP بر روی هر سیستم عاملی قابل اجرا هستند و این موضوع برای کدهای ASP.NET وجود ندارد . با این موضوع تا حدودی موافق هستم اما نه الان ، در حال حاضر کدهای PHP براحتی با استفاده از نرم افزارهای شبیه سازی مثل WAMP و XAMP و بسیاری از این موارد براحتی بر روی سیستم عامل ویندوز اجرا می شوند و شما نیازی نیست برای برنامه نویسی PHP حتما لینوکس بلد باشید. در مقابل میکروسافت نیز در سالهای گذشته سعی کرده است این نقطه ضعف خود را پوشش دهد و در این راه پروژه معروفی به نام MONO را ارائه کرده است که توسط آن شما می توانید براحتی کدهای ASP.NET را بر روی Platform هایی مثل لینوکس و یونیکس اجرا و کد نویسی کنید .

امنیت ASP.NET بیشتر است یا PHP ؟

پرسیدن این موضوع که امنیت در ASP.NET بیشتر است یا در PHP دقیقا مثل همین سؤال است که امنیت در لینوکس بیشتر است یا در ویندوز ، در نهایت شما به جواب قاطعی در این زمینه دست پیدا نخواهید کرد. بحث امنیت بیشتر در حوزه میزان تخصص و دانش برنامه نویس بستگی دارد.

سرعت و کارایی ASP.NET بیشتر است یا PHP ؟

قبل از اینکه این بحث را باز کنیم یک مسئله را روشن کنیم ، توجه کنید که شما هر کاری را که می توانید با برنامه نویسی وب PHP انجام دهید با برنامه نویسی ASP.NET نیز می توانید انجام دهید و بر عکس همین موضوع نیز صادق است . سرعت و کارایی هر زبان برنامه نویسی به عوامل مختلفی بستگی دارد که از آن جمله می توان به تکنولوژی مورد استفاده در زبان برنامه نویسی ، نوع سیستم عامل مورد استفاده ، نوع فایل سیستم مورد استفاده ، بزرگی و گستردگی برنامه و پروژه و دانش برنامه نویسی اشاره کرد. در وهله اول برنامه نویسان ASP.NET اینطور القاء می کنند که چون زبان برنامه نویسی ASP.NET یک زبان کامپایلری است و زبان PHP یک زبان تفسیری است بنابراین سرعت اجرا کدها در ASP.NET بیشتر از سرعت اجرا کدها در PHP است. این حرف هم درست است و هم اشتباه ، درست از این بابت که سرعت اجرای برنامه های کامپایل شده که در قالب

فایل های DLL وجود دارند از برنامه های مفسری که بصورت خط به خط اجرا می شوند بیشتر است. یک اسکریپت PHP سرعت بیشتری نسبت به اسکریپت مشابه در ASP.NET دارد اما دلیلی برای اینکار وجود دارد .

زمانیکه شما یک اسکریپت PHP را اجرا می کنید این کد به سرعت تفسیر شده و اجرا می شود و خروجی به مرورگر کاربر ارسال می شود که در این میان وقفه ای نداریم ، اما زمانیکه صحبت از اسکریپت ASP.NET می شود این کد علاوه بر اینکه به خودی خود باید اجرا شود بایستی چندین ماژول مانند ماژول های خواندن تنظیمات ، کنترل کردن Web Form ها ، انجام authentication ها و بسیاری دیگر از موارد را بصورت همزمان انجام دهد که همین مورد باعث کمتر شدن سرعت آن نسبت به مفسر PHP می شود. اینجاست که برنامه نویسی های PHP به خود مغرور می شوند که زبان سریعتری دارند اما حقیقت طور دیگری است. بدون شک در برنامه هایی با تعداد خطوط پایین و اسکریپت های کوچک برتری با PHP است اما در سطوح کلان و برنامه های بسیار بزرگ سطح Enterprise که دارای ده ها یا صدها هزاران خط هستند برتری بدون شک با زبان های کامپایلری است . هر چند برنامه هایی برای سرعت بخشیدن به عملیات اجرای کدهای PHP ایجاد شده است اما همچنان برتری در سطح کلان با ASP.NET است .

چه زمانی بهتر است از php استفاده کنیم؟

- اگر پروژه ای که میخواهید انجام دهید یک پروژه کوچک است و در مقیاس های بزرگ عملیاتی اجرائی نمیشود php میتواند گزینه خوبی باشد.
- اگر اسکریپت های آماده و کدهای آماده برای پروژه فوق به زبان php وجود دارند، گزینه مناسبی است.
- اگر سرور شما لینوکس است، از php استفاده کنید.

چه زمانی بهتر است از asp.net استفاده کنیم؟

- ❖ اگر پروژه شامل انواع نقش های سیستمی و سطوح دسترسی مختلف و یک پورتال است از دات نت استفاده کنید
- ❖ اگر می خواهید از ساختارهای نوین برنامه نویسی مانند MVC استفاده کنید از دات نت استفاده کنید

- ❖ اگر می خواهید نرم افزار وب شما به صورت شی گرا تولید شود از دات نت استفاده کنید
- ❖ اگر به دنبال توسعه ساختار و پشتیبانی سیستم در دراز مدت هستید و دید کوتاه مدت به پروژه ندارید از دات نت استفاده کنید

اینترانت (Intranet) چیست ؟

اینترانت یک شبکه اطلاع رسانی داخلی ، مربوط به یک سازمان (درون سازمانی) یا مجموعه خاص که به صورت منطقی یا فیزیکی از اینترنت جدا می باشد . این شبکه ها معمولاً ترکیبی از شبکه های LAN و WAN هستند (مبتنی بر بستر شبکه محلی و پرسرعت می باشد) . اینترانت ها ممکن است در نقاطی به اینترنت متصل باشند یا هیچ نقطه اتصالی به آنها نداشته باشند . اینترانت از نظر تکنولوژی و پروتکل های مورد استفاده اساساً شبیه اینترنت است. فرق اینترانت با اینترنت این است که کامپیوترهای یک اینترانت اصولاً از سایر نقاط نیستند و در واقع یک شبکه محلی (LAN) محسوب می شوند. البته این شبکه محلی می تواند دارای دسترسی به اینترنت هم باشد.

از اینترانت معمولاً در شرکتهایی که مایلند به اینترنت دسترسی داشته باشند ولی نمی خواهند شبکه آنها از خارج قابل دسترسی باشد، استفاده می شود. معمولاً اتصال بین اینترانت و اینترنت از طریق یک فایروال (fire-wall) کامپیوتری با یک نرم افزار خاص برای جلوگیری از ارتباطات غیر مجاز بین اینترانت و اینترنت، صورت می گیرد.

محدودیت های اینترانت

- ❖ یک تکنولوژی تکاملی است و به ارتقاء نیاز دارد و با مشکلات ناسازگاری نرم افزاری روبروست.
- ❖ گونه های امنیتی آن ناکافی است.
- ❖ ناکافی بودن کارآیی مدیریت سیستم و پشتیبانی ضعیف از کاربر.
- ❖ بعضی از رسانه ها نظیر تصویر کند عمل می کند.
- ❖ نگهداری محتوا زمانبر است.
- ❖ شاید بعضی از کارکنان بر روی میز کارشان کامپیوتر شخصی نداشته باشند.

مزایای بکارگیری اینترنت

- ❖ کاهش هزینه‌های چاپ ، توزیع و کاغذ.
- ❖ سهولت کاربرد (به آموزش تخصصی نیاز ندارد) .
- ❖ ارزانی کاربرد (یک بار نصب و راه اندازی می‌شود).
- ❖ بیشتر پروتکل شبکه (TCP/IP) ، پروتکل سند (HTML) و پروتکل انتقال فایل (ftp) راه اندازی شده اند و برای همه فرم‌ها مناسب می‌باشند.
- ❖ می‌تواند در کل سازمان مورد استفاده قرار گیرد.
- ❖ هزینه آموزش کارمندان را کاهش می‌دهد.
- ❖ هزینه فروش و بازاریابی را کاهش می‌دهد.
- ❖ هزینه حسابداری را کاهش می‌دهد.
- ❖ سهولت دستیابی به نتایج در شرکتی یکپارچه تر با مشارکت بهتر و بهره ورتر کارکنان.

اکسترنال چیست؟

اکسترنال یک شبکه ی شخصی است که از پروتکل اینترنت و اتصالات شبکه استفاده می کند و امکان استفاده از سیستم ارتباط از دور جمعی برای محفوظ نگهداشتن اطلاعات مبادله شده سازمان ها یا ادارات بوسیله ی کارپردازان و فروشندگان و شرکا و مشتریان یا دیگر تجار را فراهم می کند.

اکسترنال می تواند به عنوان بخشی از اینترنت یک کمپانی تعریف شود که برای کاربران خارجی کمپانی تمدید گردیده است. هم چنین اکسترنال به این صورت نیز تعریف شده است که :روشی است اینترنتی برای انجام تجارت با سایر کمپانی ها که کیفیت ان به خوبی فروش محصولات به مشتریان می باشد.

به طور مختصر می تواند از یک اکسترنال به عنوان یک "اینترنت شخصی سطح بالاتر از اینترنت" برداشت شود.

یکی از دلایل ساخت و ایجاد اکسترنال یک buzz word است برای بیان آنچه که موسسات حقوقی در طی یک دهه مجبور به انجام ان هستند که شامل اتصال داخلی به یکدیگر برای ساخت شبکه های شخصی برای تبادل اطلاعات می باشد.

استفاده ی رایج دیگر از اصطلاح اکسترانت برای تعیین بخش خصوصی یک وب سایت می باشد . محلی که کاربران خصوصی می توانند هدایت آن را به دست گیرند و به آن ها اختیار داده شود توسط مکانیزم سندیت در یک صفحه ی مرتبط.

شباهتهای اینترنت ، اینترانت و اکسترانت:

- ۱- دارای ضوابط استاندارد هستند(ضوابط TCP/IP هر سه از چهار لایه مربوطه استفاده می کنند.
- ۲- برای شناسایی ماشین مقصد و سایر کامپیوترها و ایجاد ارتباط با آنها از کد شناسه IP استفاده می کنند.
- ۳- به دلیل استفاده هر سه از یک سیستم نام گذاری هر سه می توانند از یک برنامه مشترک استفاده کنند.

تفاوتهای اینترنت ، اینترانت و اکسترانت:

اینترنت Intenet :

اینترنت شبکه کاملاً وسیع و آزاد است که از تعداد زیادی شبکه های خصوصی و عمومی تشکیل شده است. منابع در اینترنت برای عموم آزاد است و کاربران می توانند صفحات وب را مشاهده کنند.

اینترانت Interant :

اینترانت یک شبکه خصوصی است که یک سازمان بر آن نظارت دارد. در اینترانت فقط اطلاعاتی که سازمان قرار داده است قابل دسترسی است و ارتباطی با بیرون ندارد.

اکسترانت Extrant :

اکسترانت یک اینترانت است که به طور کاملاً خصوصی اداره می شود. اکسترنت ها برای اینکه بتوانند اینترانت را گسترش دهند به کاربران خود اجازه می دهند از اینترنت نیز از راه های مطمئن دسترسی داشته باشند.