

فناوری اطلاعات پیشرفته

دکتر زهره خوش گفتار

دانشکده مدیریت و آموزش علوم پزشکی



بخش اول



مفاهیم و تعاریف



طبق بیانیه های منتشر شده در اجلاس جهانی یونسکو، اجلاس علم و تعهد اجتماعی و اجلاس آموزش عالی در قرن ۲۱، موسسات آموزش عالی باید نخستین سازمان هایی باشند که امکانات بالقوه فناوری های نوین را مورد استفاده قرار داده و به سوی ایفای نقش در تولید دانش و توسعه پایدار جهانی حرکت کنند .



cyberspace

امروزه استفاده از فضای سایبری در دنیای یادگیری بیش از پیش مرسوم شده است.

بسیاری از دانشگاهها و دانشکده های پزشکی سراسر جهان مانند هاروارد ، آکسفورد ، جانز هاپکینز، سیدنی، توکیو و موسساتی چون کارولینسکا در یک طیف وسیع از قابلیت ها و امکانات فضای سایبری استفاده می کنند.



فضای سایبری

فضای سایبری به عنوان مفهومی گسترده برای اولین بار توسط ویلیام گیبسون مورد استفاده قرار گرفت و به فضایی تخیلی پدید آمده از اتصال رایانه ها اطلاق می شد که تمامی انسان ها، ماشین ها و منابع اطلاعاتی در جهان را به هم متصل می کرد. در حقیقت به عنوان محیطی از اطلاعات نامرئی که از طریق اینترنت ساخته می شد معنا شد. به عبارت دیگر فضای سایبری یک استعاره برای توصیف فضایی که کامپیوتر ها ی متصل به اینترنت برای تعامل واقعیت فیزیکی و واقعیت مجازی ایجاد می کنند. که در آن ذخیره سازی، پردازش، دستکاری، بهره برداری و به اشتراک گذاری انواع داده و همچنین ارتباط میان افراد با یکدیگر، تسهیل و تقویت می شود

از آنجا که مفاهیم و تعاریف چارچوبی برای بررسی موضوعات تخصصی فراهم می‌نماید؛ در این بخش به مجموعه مفاهیم استخراج شده از مرور متون و ارتباط آنها با یکدیگر بر مبنای ساختاری مشخص اشاره شده است.



Conceptualization

مفاهیم کلیدی

فناوری دیجیتال

در این فناوری ذخیره سازی، پردازش، انتقال، تبادل یا انتشار داده ها به صورت رقمی (۱ و ۰) صورت می گیرد و به کارگیری آن تنها به کمک ابزارهای مجهز به پردازشگرهای دیجیتال میسر است. از این فناوری در حافظه های دیجیتال مانند سی دی، دی وی دی، هارد دیسک یا فلش دیسک و همچنین سیستم های حامل دیجیتال مانند نرم افزار ها، سرویس های مخابراتی و سرویس های برخط مبتنی بر شبکه نظیر شبکه جهانی اینترنت استفاده شده است.

Digital
Digital Memory
Compact Disc
Digital Versatile Disc
Hard Disk
Flash Disk
Carrier System

مفاهیم کلیدی

فناوری حافظه و حامل های دیجیتال

قابلیت هایی مانند امکان افزودن و حذف فایل ها تا صد هزار مرتبه ، ذخیره محتویات دیجیتال تا ده سال، حفاظت داده ها یا اطلاعات حساس با استفاده از رمز عبور، آسیب پذیری کم نسبت به ضربه و قابلیت جابه جایی راحت و آسان باعث مطلوبیت این فناوری گردیده است.

○ حافظه دیسک نوری فقط خواندنی ، برای ذخیره ، بازخوانی و توزیع داده های موجود در نرم افزارهای رایانه، بازی های ویدیویی، برنامه های چندرسانه ای استفاده می شود و می توان هر گونه اطلاعاتی را تا جایی که ظرفیت دیسک اجازه دهد بر روی آن ذخیره کرد

مفاهیم کلیدی

فناوری حافظه و حامل های دیجیتال

- حافظه دیسک چند منظوره دیجیتالی، به منظور ذخیره داده های گرافیکی با ظرفیت بالا استفاده می گردد . طول عمر زیاد، کیفیت بالا و سرعت در ذخیره و بازیابی اطلاعات از قابلیت هایی است که میزان کاربری آنرا افزایش داده است
- حافظه غیر فرار ذخیره سازی (فلش دیسک) برای ذخیره سازی و انتقال داده ها بین رایانه ها و دیگر محصولات دیجیتال به کار می رود . حافظه های فلش به دلیل سرعت بالای آنها در ثبت اطلاعات و همچنین استفاده فوق العاده آسان کاربرد بسیار فراوانی دارند.

مفاهیم کلیدی

فناوری شبکه های کامپیوتری

شبکه‌ای از کامپیوترهای مستقل است که با یکدیگر ارتباط داشته و می‌توانند از منابع سخت افزاری یا نرم افزاری به صورت مشترک استفاده کنند. مهمترین ویژگی فناوری شبکه های کامپیوتری ، تسهیل ارتباطات، به اشتراک گذاشتن داده ها و اطلاعات می باشد. شبکه‌های کامپیوتری را از نظر قابلیت کاربری و مناطق جغرافیایی تحت پوشش می‌توان به چند نوع تقسیم کرد

○ شبکه شخصی (PAN) یک شبکه کامپیوتری است که برای برقراری ارتباط میان وسایل یک فرد مانند تلفن همراه یا کامپیوتر های جیبی بکار می‌رود.



مفاهیم کلیدی

فناوری شبکه های کامپیوتری

- شبکه محلی (LAN) یک شبکه کامپیوتری است که برای برقراری ارتباط در محدوده جغرافیایی کوچک مانند یک خانه، یک دفتر کار یا گروهی از ساختمان ها را استفاده می شود .

Local Area Network ○

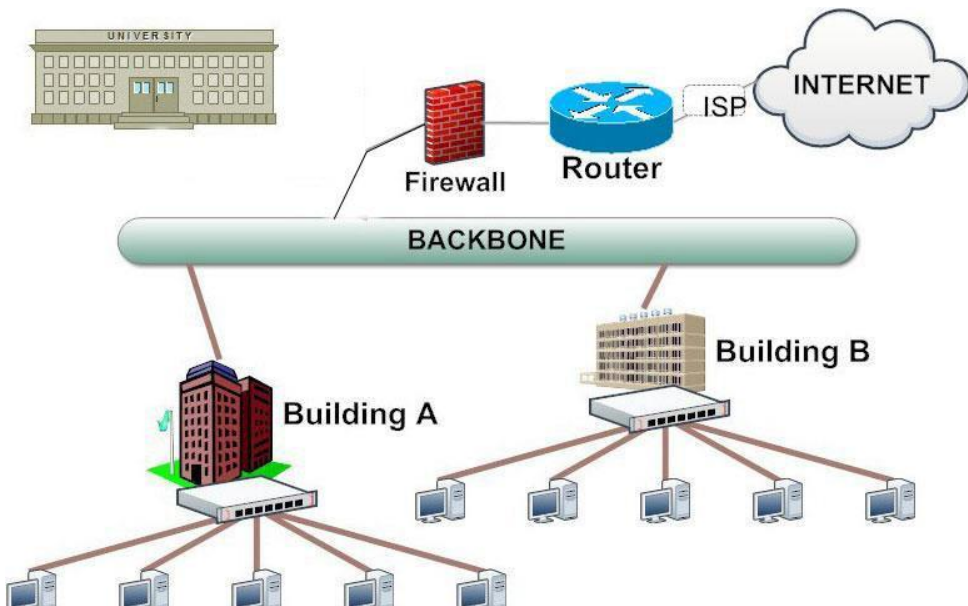


مفاهیم کلیدی

فناوری شبکه های کامپیوتری

- شبکه دانشگاهی (CAN) یک شبکه کامپیوتری است که از اتصال چند شبکه محلی که همه آنها محدود به محوطه یک دانشگاه هستند ساخته می شود.

Campus Area Network ○

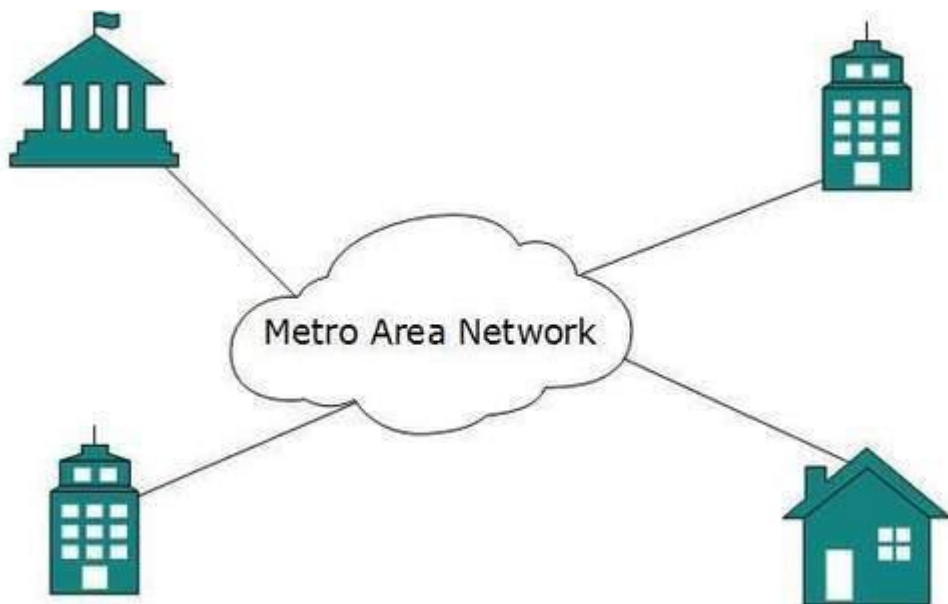


مفاهیم کلیدی

فناوری شبکه های کامپیوتری

- شبکه کلان‌شهری (MAN) یک شبکه کامپیوتری بزرگ است که معمولاً در سطح یک شهر گسترده می‌شود. در این شبکه جهت ارتباط موقعیت‌های جغرافیایی مختلف، از زیرساخت بی‌سیم و یا اتصالات فیبر نوری استفاده می‌شود.

Metropolitan Area Network

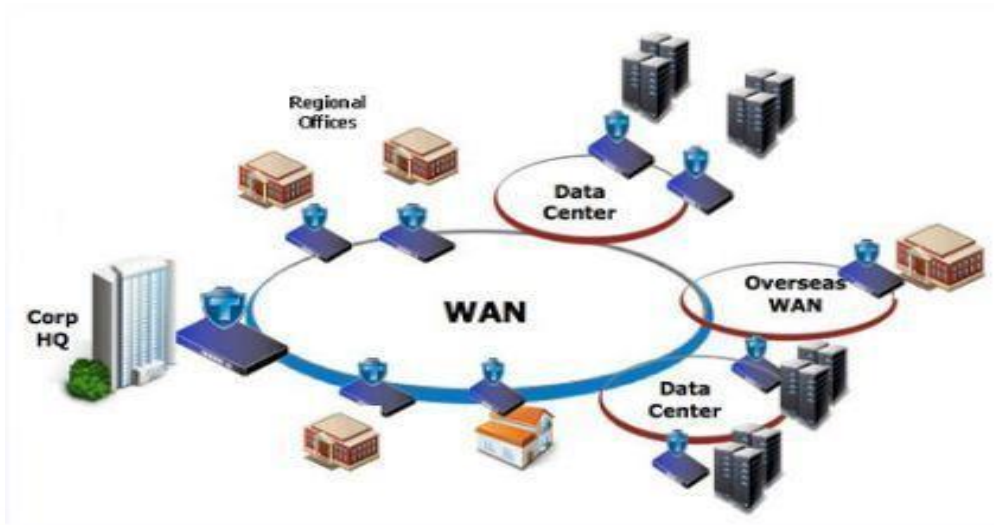


مفاهیم کلیدی

فناوری شبکه های کامپیوتری

○ شبکه گسترده (WAN) یک شبکه کامپیوتری است که ناحیه جغرافیایی وسیعی مانند کشورها، قاره ها یا بخش بزرگی از جهان را پوشش می دهد. در این شبکه از امکانات مخابراتی استفاده می شود. قابلیت توسعه شبکه های کامپیوتری در سطح جهانی و قابلیت دسترسی به داده ها و اطلاعات در سطح وسیع، باعث مطلوبیت استفاده از این فناوری گردیده است

Wide Area Network ○



مفاهیم کلیدی

فناوری سه بعدی

به طور معمول، در یک تصویر تخت (عکس) تنها دو بعد طول و عرض قابل ادراک هستند اما مغز انسان می تواند با دریافت دو تصویر از دو چشم و تلفیق آنها در یکدیگر، تصویری دارای عمق بسازد. در فناوری سه بعدی، عمق شبیه سازی و قابل درک می شود. استفاده از این فناوری در علوم یادگیری و علوم پزشکی رو به افزایش است به عنوان مثال پروژه آموزش پزشکی سه بعدی مبتنی بر وب برای آموزش آناتومی به دانشجویان پزشکی یا در آموزش در اتاق های عمل مورد استفاده قرار می گیرد.

مفاهیم کلیدی

فناوری مجازی سازی

در علوم کامپیوتر فناوری مجازی‌سازی به معنای اجرای همزمان دو یا چند سیستم عامل بر روی یک سرور است. از طریق این فناوری، می‌توان از یک کامپیوتر برای اجرای سیستم عامل‌های متفاوت (به عنوان مثال سیستم عامل ویندوز و لینوکس) به طور همزمان استفاده نمود.

فناوری فیبر نوری

فیبر نوری یکی از محیط‌های انتقال داده یا اطلاعات (دیجیتالی) است برای انتقال سیگنال‌ها از سرعت بالای نور استفاده می‌کند. اکثر شبکه‌های مخابراتی و کامپیوتری از فناوری فیبر نوری برای ارسال دوربرد سیگنال استفاده می‌کنند.

مفاهیم کلیدی

فناوری اینترنت

اینترنت مخفف کلمات International Network به معنای شبکه جهانی است. فناوری اینترنت یک سامانه ارتباطی برای به اشتراک گذاری داده های دیجیتالی، از طریق اتصال زیرساختهای مخابراتی و کامپیوتری در سراسر جهان است. فناوری اینترنت یکی از پیچیده ترین قسمت های فضای سایبری بوده و درگاه آن محسوب می شود. هر کامپیوتری که به طریقی به اینترنت متصل می شود، جزئی از اینترنت محسوب می شود

مفاهیم کلیدی

فناوری وب

فناوری وب ۱

تور جهان گستر بر اساس فناوری شبکه طراحی و یکی از مهمترین فناوری های ارائه شده مبتنی بر اینترنت است. فناوری وب در واقع شبکه بسیار پیچیده ای برای به اشتراک گذاری انواع منابع اطلاعاتی است که توسط کاربران مختلف استفاده می شود.

فناوری وب ۲

این نسل از فناوری وب بر پایه مفاهیم همکاری و مشارکت برای تعامل انسانها با یکدیگر از طریق سیستم های هوشمند طراحی شده است.

فناوری وب ۳

این نسل از فناوری وب بر پایه انتظار از شبکه های هوشمند برای درک منظور کاربر(درک معنا) طراحی شده است.



اینترنت سرویس ها و خدمات زیادی را ارائه می دهد. این خدمات بستگی به مکانیزم برقراری ارتباط بین کامپیوترهای شبکه دارد.

در جلسه آینده با برخی از این سرویس ها آشنا خواهید شد