

کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

مدرس: مسعود معاونی

منبع تدریس: کتاب کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات آقای جعفر نژاد قمی
انتشارات دانشگاه جامع علمی کاربردی به همراه نکات تکمیلی در فایل پاورپوینت مدرس

ترم اول سال ۱۴۰۳-۱۴۰۴

فصل پنجم: اینترنت

- اینترنت یک شبکه جهانی از کامپیوترهایی است که به یکدیگر متصل شده‌اند. اینترنت به نوعی یک شبکه محسوب می‌شود. شبکه‌های کامپیوتری در سه سطح زیر قرار دارند:
 - شبکه محلی LAN
 - شبکه شهری MAN
 - شبکه گسترده WAN
- که اینترنت یا همان International Network در سطح WAN قرار دارد.

تاریخچه اینترنت

- اینترنت برای اولین بار توسط مرکز تحقیقات پیشرفته آمریکا (ARPA) در سال ۱۹۶۹ به وجود آمد و در ابتدا ARPANET نام گرفت. هدف اولیه این مرکز ایجاد شبکه‌ای بود که در آن محققان علوم رایانه در یک دانشگاه بتوانند با محققان سایر دانشگاه‌ها ارتباط برقرار کنند. نحوه طراحی آرپانت یک مزیت جانبی مهم را به وجود آورد. از آن جایی که پیام‌های ارسالی در آن می‌توانستند در بیش از یک جهت مسیردهی شوند، با قطع شدن اتصال بخش‌هایی از شبکه (به دلیل حملات نظامی یا بلایای طبیعی)، شبکه کلی می‌توانست عملکرد خود را ادامه دهد.
- امروزه اینترنت یک سازه عمومی، مشارکتی و خودگردان است که در دسترس صدها میلیون نفر از مردم جهان قرار دارد. بسیاری از مردم از آن به‌عنوان منبع اصلی اطلاعات خود استفاده کرده و به کمک ساخت و توسعه اکوسیستم اجتماعی اینترنت، شبکه‌های اجتماعی مختلفی را به وجود می‌آورند و محتواهای مورد نظر خود را به اشتراک می‌گذارند. علاوه بر آن تجارت الکترونیک یا خرید اینترنتی به یکی از مهم‌ترین کاربردهای اینترنت تبدیل شده است.

اتصال به اینترنت

- برای اتصال به اینترنت نیاز است تا به هسته back bone اینترنت جهانی وصل شویم. به طور معمول از سیم‌کشی تلفن‌های مخابراتی، فیبر نوری، یا امواج که توسط آنتن‌های BTS برای اتصال به اینترنت استفاده می‌شود. برای اینکه سیگنال آنالوگ به دیجیتال متصل شود از تجهیزات به نام مودم (Modem) استفاده می‌شود. کاربری که به اینترنت متصل است را آنلاین می‌گوییم.
- در اینترنت از پروتکل‌های مختلفی برای کنترل ارتباطات آنلاین استفاده می‌شود. پروتکل TCP/IP مهمترین پروتکل یا قانون اتصال به اینترنت است. هر کاربری که به شبکه جهانی اینترنت متصل می‌شود با یک شناسه به نام IP شناخته می‌شود. شماره IP دارای ۴ بخش اصلی است.

IPv6

از سال ۱۹۹۹

طول آدرس:

۱۲۸ بیت

فرمت آدرس:

مبنای شانزده:

3FFE:F200:0234:AB00:0123:4567:8901:ABCD

نماد پیشوند:

3FFE:F200:0234::/48

آی‌پی‌های موجود در دنیا:

$2^{128} =$

~340,282,366,920,938,463,463,374,

607,431,768,211,456

IPv4

از سال ۱۹۸۱

طول آدرس:

۳۲ بیت

فرمت آدرس:

مبنای ده:

192.149.252.76

نماد پیشوند:

192.149.0.0/24

آی‌پی‌های موجود در دنیا:

$2^{32} =$

~4,294,967,296

کاربردهای اینترنت

اینترنت بسیاری از کارها را ساده کرده و باعث شده تا مفاهیمی مانند دورکاری، کلاس مجازی، بانکداری الکترونیک، خرید آنلاین و... به بخشی از زندگی روزمره انسانها تبدیل شود. برخی از مهمترین کاربردهای اینترنت عبارتند از:

- خرید اینترنتی
- بانکداری الکترونیک
- تجارت الکترونیک
- کتابخانه الکترونیک
- گفتگوهای اینترنتی
- رایانامه (ایمیل)
- مجله‌های الکترونیکی
- گروه‌های خبری
- شبکه‌های اجتماعی

وصل شدن به اینترنت

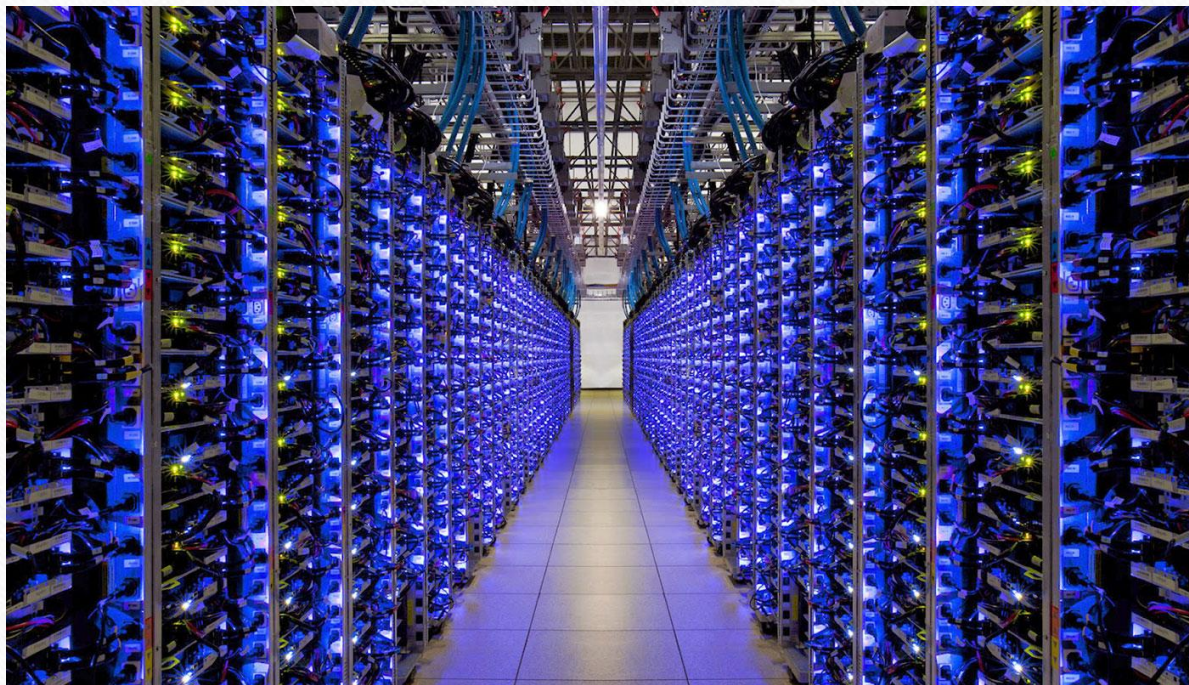
- امروزه برای اتصال به اینترنت پرسرعت از کابل‌های فیبر نوری، آنتن‌های بی‌سیم (Access Point) یا اینترنت تلفن همراه (4G و 5G) استفاده می‌شود.

پژوهش شماره ۴: درباره نسل‌های مختلف اینترنت تلفن همراه تحقیق کنید و تفاوت 3G، 4G، LTE و 5G را با یکدیگر بررسی کنید.

وب سایت‌ها

- وب سایت یک یا چند صفحه است که در آن اطلاعاتی درباره یک شرکت، شخص، فروشگاه اینترنتی یا برند تجاری وجود دارد. آدرس هر وب سایت اینترنتی را URL می‌گویند که از بخش‌های اصلی زیر تشکیل شده است: <http://uast.ac.ir>
- HTTP یا HTTPS یا همان پروتکل اتصال به وب
- نام دامنه سایت مثلا در مثال بالا uast
- پسوند دامنه که می‌تواند شامل گزینه‌های مختلفی مانند .com ، .ir و... باشد.
- وبسایت‌ها در زمینه‌های مختلفی فعالیت می‌کنند: موتورهای جستجو، اخبار، آب‌وهوا، عرضه محصولات و...

سرور اینترنتی



• وب سرور رایانه‌ای است که صفحه‌های وب در آن قرار می‌گیرند. وب سرور از مفهوم بزرگتری به نام مراکز داده یا Data Center تشکیل شده است. بر روی هر وب سرور علاوه بر فایل‌های وبسایت، پایگاه داده سایت نیز قرار دارد. به همین دلیل کاربران برای مشاهده یک سایت اینترنتی باید به وب سرور متصل شوند. از همین رو چنانچه وب سرور به هر دلیلی قطع باشد دسترسی به وبسایت نیز امکان پذیر نیست.

چند نکته کلیدی درباره وب سرورها

- تمامی وب سایت‌های اینترنتی با زبان اسکریپت‌نویسی HTML & CSS ایجاد شده‌اند.
- کامپیوتری که به سایر کامپیوترهای شبکه اینترنتی سرویس می‌دهد را سرور (Server) می‌نامیم.
- کامپیوتری که از یک وب‌سرور خدمات می‌گیرد را میزبان یا کلاینت (Client) می‌نامیم.

مرورگر اینترنت

• مرورگر یا Browser یک نرم‌افزاری است که امکان درج آدرس اینترنتی (URL) را فراهم کرده و از طریق آن می‌توانیم صفحات مختلف وب را مشاهده کنیم. برخی از مشهورترین مرورگرهای اینترنتی عبارت‌اند از:

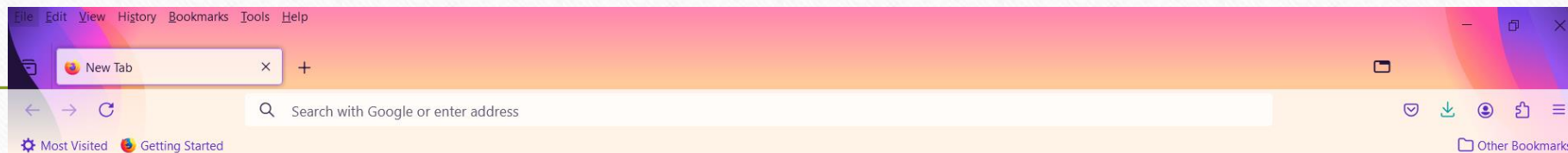
• Microsoft Edge به عنوان جایگزین Internet Explorer

• Chrome

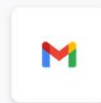
• Opera

• Firefox

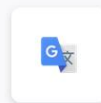
آشنایی با بخش‌های مختلف مرورگر



 Search with Google or enter address



mail.google



translate.google



acshin



docs.google



nevisesh



digikala



mazb



rokadschool

New Tab x +

Search with Google or enter address

Most Visited Getting Started



Search with Google or enter address



mail.google



translate.google



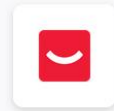
acshin



docs.google



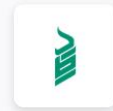
nevesh



digikala



mazb



rokadschool

Sync and save data Sign In

New tab Ctrl+T

New window Ctrl+N

New private window Ctrl+Shift+P

Bookmarks >

History >

Downloads Ctrl+J

Passwords

Add-ons and themes Ctrl+Shift+A

Print... Ctrl+P

Save page as... Ctrl+S

Find in page... Ctrl+F

Translate page...

Zoom - 100% +

Settings

More tools >

Report broken site >

Help >

Exit Ctrl+Shift+Q

-
- محل درج URL یا نوار آدرس
 - دکمه back و forward
 - مشاهده history یا تاریخچه صفحات بازدید شده
 - دکمه Refresh یا F5
 - دکمه NewTab یا Ctrl+N، بازکردن مرورگر جدید Ctrl+N

Ctrl+L	باز کردن یک مکان (نشانی اینترنتی) دیگر
Ctrl+N	باز کردن یک صفحه مرورگر دیگر
Ctrl+W	بستن صفحه مرورگر جاری
Ctrl+S	ذخیره کردن صفحه جاری
Ctrl+P	چاپ صفحه جاری
Enter	فعال‌سازی پیوند. (لینک) برگزیده
Ctrl+E	باز کردن جستجو در نوار مرورگر
Ctrl+I	باز کردن علاقه‌ها در نوار مرورگر
Ctrl+H	باز کردن سابقه در نوار مرورگر
Alt+D	قرار دادن متن برگزیده در نوار نشانی
F4	نمایش نوار نشانی سوابق
Ctrl+Left Arrow	در صورتی که این کلید را در نوار نشانی فشار دهید مکان‌نما به سمت چپ محلی که کاراکتر / قرار دارد منتقل می‌شود
Ctrl+Right Arrow	در صورتی که این کلید را در نوار نشانی فشار دهید مکان‌نما به سمت راست محلی که کاراکتر / قرار دارد منتقل می‌شود
Ctrl+Enter	در نوار نشانی با زدن این کلید رشته www به اول متنی که در نشانی باز نوشته‌اید افزوده می‌شود. همچنین رشته .com را به انتهای این رشته می‌افزاید
Up Arrow	در صورتی که ویژگی AutoComplete فعال باشد. در سیاهه (لیست) به سمت بالا حرکت می‌کند
Down Arrow	در صورتی که ویژگی AutoComplete فعال باشد در سیاهه (لیست) به سمت پایین حرکت می‌کند
Ctrl+D	صفحه جاری را به فهرست Favorites می‌افزاید
Ctrl+B	نمایش پنجره سازمان‌دهی علاقه‌ها
Alt+Up Arrow	بالا رفتن در سیاهه (لیست) در پنجره سازمان‌دهی علاقه‌ها
Alt+Down Arrow	پایین رفتن در سیاهه (لیست) در پنجره سازمان‌دهی علاقه‌ها
Ctrl+X	حذف (در صورت امکان) و انتقال کپی عنصر برگزیده به حافظه
Ctrl+C	کپی عنصر برگزیده به حافظه
Ctrl+V	افزودن عنصر درون حافظه در مکان کنونی
Ctrl+A	انتخاب همه عناصرها

ایمیل یا رایانامه

• رایانامه یکی از متداول ترین مدل های ارسال اطلاعات یا پیام در اینترنت است که کاربردهای وسیعی دارد. امروزه دو سرویس دهنده جیمیل و یاهو به خدمات ایمیل می پردازند. البته سرویس دهندگان ایرانی نیز وجود دارند.

پژوهش ۵: یک ایمیل در Gmail بسازید و با قسمت های مختلف آن مانند inbox ، Send و... آشنا شوید. سپس یک ایمیل برای مدرس دوره حاوی توضیحات درباره بخش های مختلف جیمیل ارسال کنید.

دانلود از اینترنت

- به دریافت فایل از اینترنت دانلود یا بارگیری گویند. (قرار دادن فایل بر روی بستر اینترنت را آپلود می گویند). از اینترنت امکان دانلود انواع نرم افزارها، فایل ها و... را دارید. فایل ها پس از دانلود به صورت پیش فرض در پوشه download قرار می گیرند.

تجارت الکترونیک

- **تجارت الکترونیک چیست؟**
تجارت الکترونیک یا e-commerce بر پردازش و انتقال الکترونیک داده شامل متن، صدا و تصویر متنی تمرکز دارد. در تجارت الکترونیک فعالیت‌هایی کوناگونی مانند مبادله الکترونیک کالا و خدمات، ارسال مطالب دیجیتال، واریز الکترونیک پول، خرید الکترونیک سهام و... پرداخته می‌شود.
- در حقیقت تجارت الکترونیک تجارت بدون کاغذ است. تجارت الکترونیک محدودیت‌های زمانی و مکانی را از بین برده و به رشد شرکت‌های کوچک و متوسط کمک زیادی کرده است.

ویژگی‌های تجارت الکترونیک

- جهانی کردن تجارت
- برداشتن محدودیت‌های زمانی و مکانی
- کاهش هزینه
- دسترسی آسان به اطلاعات
- تجارت ۲۴ ساعته

مزایای تجارت الکترونیک

- صرفه‌جویی در زمان، کاهش ترافیک و از بین رفتن تاخیرهای زمانی
- کاهش احتمال اشتباه
- کاهش هزینه‌های مالی و هزینه‌های انسانی
- روان شدن جریان گردش اطلاعات و افزایش شفافیت
- استاندارد شدن مبادلات تجاری

انواع تجارت الکترونیک

- ارتباط شرکت با شرکت B2B
- ارتباط شرکت با مصرف کننده B2C
- ارتباط مصرف کننده با شرکت C2B
- ارتباط مصرف کننده با مصرف کننده C2C
- ارتباط شرکت با سازمان دولتی B2A
- ارتباط میان دولت و شهروندان G2C
- ارتباط میان دولت ها G2G

پرداخت اینترنتی

• رشد بانکداری الکترونیک باعث شده تا امکان استفاده از کارت‌های اعتباری و خرید اینترنتی برای اکثر افراد جامعه فراهم شود. امروزه پرداخت قبوض، انتقال پول و بسیاری از امور دیگر از طریق اینترنت انجام می‌شود. از همین رو مفهومی به نام فین تک (FinTech) یا همان فناوری‌های مالی به شدت در حال رشد است و استارت‌آپ‌های بسیاری در این زمینه در حال فعالیت هستند.

پژوهش شماره ۶: درباره مفهوم فین تک تحقیق کنید و نمونه‌ای از فین تک‌های موفق و مطرح در ایران یا سایر کشورهای جهان را بررسی کنید.