

طراحی سایت را قورت بده!

مفاهیم پایه و اصطلاحات پرکاربرد در طراحی صفحات وب



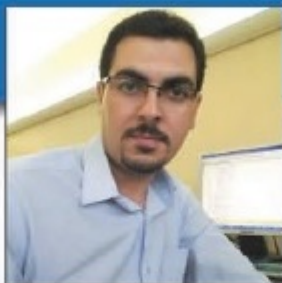
طراحی سایت را قورت بده!

محمد جواد درگزی خوجین



مؤلف:

محمد جواد درگزی خوجین



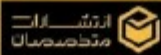
درباره مؤلف:

دروود بر شما مخاطب گرامی
من محمدجواد درگزی، کارشناس ارشد مهندسی نرم افزار، از سال ۱۳۸۰ وارد دنیای شیرین برنامه نویسی شدم. به خاطر علاقه‌ی زیادی که به برنامه نویسی داشتم، تاکنون تکنولوژی‌های متنوعی را فراگرفته و تجربیات ارزشمندی کسب کرده‌ام که به طراحی پروژه‌های متعددی انجامیده است. هم‌اکنون نیز مشغول یادگیری، تدریس، تحقیق و برنامه نویسی هستم. در این کتاب تلاش کرده‌ام مخاطب را با مفاهیم پایه و اصطلاحات متداول در طراحی صفحات وب آشنا کنم. به نظر من آشنایی با این مطالب در بدو ورود به دنیای برنامه نویسی، بسیار مهم و حیاتی است. اگر قصد دارید وارد این حوزه شوید پیشنهاد می‌کنم این کتاب را از دست ندهید.

ارتباط با من:

www.dargazi.ir

javad_dargazi@ymail.com



به نام خدا

طراحی سایت را قورت بده!

مفاهیم پایه و اصطلاحات پرکاربرد در طراحی صفحات وب

مؤلف:

محمدجواد درگزی خوجین





کلیه حقوق محفوظ است.

تهران؛ نشر متخصصان؛ ۱۴۰۲.

نشانی دفتر مرکزی: تهران - خیابان دماوند - نرسیده به میدان امام حسین(ع) نبش کوچه طباطبایی - پلاک ۲ - ساختمان نگین طبقه دوم - واحد ۶.

تلفن: ۰۲۱ - ۹۱۳۰۶۰۱۹

وبسایت: www.motekhassasan.com

سرشناسه: درگزی خوجین، محمدجواد، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور: طراحی سایت را قورت بده!
مفاهیم پایه و اصطلاحات پر کاربرد در طراحی
صفحات وب/ مولف محمدجواد درگزی خوجین.
مشخصات نشر: تهران: متخصصان، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری: ۱۹۰ص؛ ۲۴×۱۷ س.م.

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

عنوان دیگر: مفاهیم پایه و اصطلاحات پر کاربرد
در طراحی صفحات وب.

موضوع: وبگاه‌ها - طراحی

Web sites - Design

پایگاه‌های اطلاعاتی - طراحی

Database design

رده بندی کنگره: TK ۵۱۰۵/۸۸۸

رده بندی دیویی: ۰۰۵/۷۲

شماره کتابشناسی ملی: ۹۳۹۰۲۶۵

اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا

طراحی سایت را قورت بده!

مفاهیم پایه و اصطلاحات پرکاربرد

در طراحی صفحات وب

تألیف:

محمدجواد درگزی خوجین

نوبت چاپ: اول (پاییز ۱۴۰۲)

طراح جلد: علی یار احمدی

صفحه‌آرا: مهرداد حقیقی

مدیر نشر: علیرضا خضرائی راد

چاپ و صحافی: متخصصان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۹۲-۰۲۱-۰

قیمت: ۱۵۵/۰۰۰ تومان

تقدیر و تشکر

شکر شایان نثار ایزد منان که توفیق را رفیق راهم ساخت تا این کتاب را به پایان برسانم. از استادان فاضل و اندیشمند که چراغ راهم بودند و همواره بنده را مورد لطف و محبت خود قرار داده‌اند، کمال تشکر را دارم.

این اثر را ضمن تشکر و سپاس بیکران، در کمال افتخار و امتنان تقدیم می‌نمایم به:

- همسر مهربانم که در تمام مراحل زندگی همراه و همگام من بوده است.
- محضر ارزشمند پدر و مادر عزیزم به خاطر همه‌ی تلاش‌های محبت‌آمیزی که در دوران مختلف زندگی‌ام انجام داده‌اند و با مهربانی چگونه زیستن را به من آموخته‌اند.
- به استادان فرزانه و فرهیخته‌ای که در راه کسب علم و معرفت مرا یاری نمودند.
- به آنان که در راه کسب دانش راهنمایم بودند.
- به آنان که نفس خیرشان و دعای روح‌پرورشان بدرقه‌ی راهم بود.
- الهی به من کمک کن تا بتوانم ادای دین کنم و به خواسته‌ی آنان جامه‌ی عمل بپوشانم.
- پروردگارا حسن عاقبت، سلامت و سعادت را برای آنان مقدر نما.
- خدایا توفیق خدمتی سرشار از شور و نشاط و همراه و همسو با علم و دانش و پژوهش جهت رشد و شکوفایی کهن زادبوم بزرگان، کشور عزیزمان ایران، عنایت بفرما.

ز پوچ جهان هیچ اگر دوست دارم تو را، ای کهن بوم و بر دوست دارم

تو را، ای کهن پیر جاوید برنا تو را دوست دارم، اگر دوست دارم

تو را، ای گران‌مایه، دیرینه ایران تو را ای گرامی گهر دوست دارم

پیشگفتار

در چند دهه اخیر شاهد پیشرفت چشم‌گیری در زمینه‌ی فناوری اطلاعات بودیم این فناوری به‌سرعت در حال گسترش است و انتظار می‌رود در چند سال آینده در مراحل پیشرفته‌تری گام برداریم هم‌اکنون نیز این صنعت چنان فراگیر شده است که تمامی خدمات و کارها به سمت آنلاین شدن می‌روند لذا در شرایط کنونی هر فردی نیاز مبرم دارد تا با تکنولوژی‌های موجود آشنایی کافی داشته باشد. علاوه بر این بسیاری به دنبال فراگیری مهارت‌های موردنیاز برای ورود به این صنعت برای کسب درآمد هستند چراکه حوزه فعالیت این فناوری بسیار پردرآمد است در فراگیری علوم، همواره تأکید بر فهم کامل مفاهیم پایه و درک اصول اولیه بوده است اما گاهی هم پیش می‌آید که برخی از این مفاهیم نادیده گرفته شده و یا کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند. در چنین شرایطی لزوم دسترسی آسان به علوم جمع‌بندی و تفکیک‌شده برای افرادی که در ابتدای راه هستند اهمیت بسیار بالایی دارد. معمولاً در اکثر حوزه‌ها، ناگفته‌هایی، یا مطالب کمتر پرداخته‌شده‌ای وجود دارد که به‌صورت پراکنده در منابع مرجع بیان شده‌اند. شاید بتوان با یک جستجوی ساده، تک‌تک آن مطالب را پیدا و مطالعه کرد اما شخصی که تازه‌وارد آن حوزه شده است نمی‌داند دقیقاً به دنبال چه موضوعاتی باید باشد و چه چیزهایی را باید یاد بگیرد.

پس از گذشت سال‌ها فعالیت در این زمینه، متوجه شدم که برخی مطالب بسیار مهم و پایه‌ای علی‌رغم اینکه اهمیت به‌سزایی در شروع راه پرپیچ‌وخم برنامه‌نویسی تحت‌وب دارند کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند همچنین منابع جامعی در این خصوص که به این مطالب به‌صورت یکجا پرداخته باشد و به زبانی ساده و قابل‌فهم این موضوعات را در اختیار مبتدی‌ها قرار دهد به‌سختی یافت می‌شود و یا اگر هم یافت شود به زبان لاتین بوده و بازهم اکثریت نمی‌توانند از آن‌ها بهره‌مند گردند. لذا بر آن شدم آنچه در طی سال‌ها فعالیت در این حوزه کسب کرده‌ام را به رشته تحریر درآورم تا شاید توانسته باشم گامی هرچند کوچک در مسیر اعتلای دانشی که به آن

علاقه‌مندم برداشته باشم در طی این سال‌ها با افراد خبره‌ای آشنا شدم که جزو پیشروترین‌ها بودند اما گاهی مشاهده می‌شد که در مفاهیم پیش‌پاافتاده و اصول اولیه دچار سردرگمی بودند این موضوع بیانگر این است که مواردی از قبیل آنچه در فهرست مشاهده خواهید کرد به صورت جدی و یکجا در سرفصل‌های آموزشی گردآوری و بیان نشده است. شاید پس از خواندن فهرست مطالب این سؤال برای شما پیش بیاید که «وقتی مسئولیت محیط استقرار و بستر اجرای محصول نرم‌افزاری به عهده‌ی طراح نیست چرا باید این موضوعات را بلد باشیم؟» در واقع این کتاب نه فقط به عنوان پیش‌نیاز برای علاقه‌مندان به یادگیری طراحی سایت، بلکه برای استفاده عموماً جهت بالا بردن سطح آگاهی در زمینه‌ی آی‌تی می‌تواند مفید باشد.

پیشنهاد می‌کنم برای اینکه پاسخ سؤال خود را به خوبی دریافت کنید حداقل دو فصل اول این کتاب را مطالعه فرمایید در این صورت به وضوح متوجه خواهید شد که دانستن خیلی از موضوعات، علیرغم اینکه در ظاهر کم‌اهمیت به نظر می‌رسد در درک عمیق کاری که انجام می‌دهید به شما کمک خواهد کرد و از این به بعد به تمامی کارهایی که تاکنون انجام می‌دادید (و حتی شاید لزوم انجام و دلیل واقعی خیلی از آن‌ها را نمی‌دانستید) با علم و آگاهی بیشتری ادامه خواهید داد. هرچند این کتاب برای افرادی که در ابتدای مسیر هستند تدوین می‌گردد با این حال مطالعه آن برای افرادی که سطح مقدماتی را قبلاً گذرانده‌اند خالی از لطف نخواهد بود.

هدف این کتاب پرداختن به اصول و مفاهیم اولیه طراحی صفحات وب است و با توجه به گستره‌ی ارتباط این موضوع با زمینه‌های دیگر مثل شبکه، سخت‌افزار، مهندسی نرم‌افزار و... تلاش شده است حتی‌الامکان، برای تمامی اصطلاحات استفاده‌شده در متن، تعریف مختصری ارائه گردد تا ابهامی وجود نداشته باشد به سبب این امر، در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر در این موضوعات، حتماً باید به منابع مرجع مربوطه رجوع گردد.

مطالعه‌ی این کتاب، هیچ پیش‌نیازی ندارد و فرض بر این نهاده شده است که مخاطب هیچ اطلاعاتی در این زمینه نداشته و فقط علاقه‌مند به ورود به دنیای برنامه‌نویسی تحت‌وب است. همچنین تکنولوژی‌های معرفی‌شده در این کتاب صرفاً جهت آشنایی بوده و به آموزش کاربردی هیچ‌کدام پرداخته نخواهد شد. مطالعه این کتاب به افراد زیر پیشنهاد می‌گردد:

- کسانی که قصد دارند در رشته کامپیوتر یا فناوری اطلاعات تحصیل کنند
 - کسانی که قصد دارند وب‌سایتی برای کسب‌وکار خود داشته باشند
 - کسانی که به برنامه‌نویسی تحت‌وب علاقه‌مند هستند
 - برنامه‌نویسانی که قصد دارند وارد حوزه آموزش برنامه‌نویسی تحت‌وب شوند
 - کسانی که قصد دارند وارد بازار کار تولید محتوا و پشتیبانی سایت شوند
 - کسانی که به دنبال کشف «آنچه که در دنیای وب می‌گذرد» هستند
- از آنجایی که هیچ کتابی نمی‌تواند کاملاً عاری از خطا و اشتباه باشد قطعاً ممکن است در کتاب پیش روی شما نیز مواردی از این قبیل وجود داشته باشد لذا انتقادات و پیشنهادات شما را به دیده‌ی منت پذیرا خواهیم بود تا در تصحیح و تکمیل مطالب، اقدام مقتضی صورت پذیرد.

با تقدیم احترام
محمدجواد درگزی خوجین

آدرس ایمیل جهت دریافت نظرات و پیشنهادات :

javad_dargazi@ymail.com

فهرست مطالب

فصل ۱: انواع نرم‌افزارهای تحت وب ۲

۱-۱ وبسایت ۲

۲-۱ وبلاگ (Blog) چیست و چه تفاوتی با وبسایت دارد؟ ۴

۳-۱ وب‌اپلیکیشن چیست و چه تفاوتی با وبسایت دارد؟ ۶

۴-۱ پورتال چیست و چه تفاوتی با وبسایت دارد؟ ۸

فصل ۲: اینترنت و انواع آن ۱۱

۱-۲ اینترنت (Internet) ۱۱

۲-۲ تاریخچه اینترنت ۱۲

۳-۲ کنسرسیوم وب جهانی WWW ۱۳

۴-۲ کارکرد اینترنت چگونه است؟ ۱۵

۵-۲ آدرس IP (به انگلیسی Internet Protocol Address) ۱۷

۱-۵-۲ آی‌پی نسخه ۴ ۱۷

۲-۵-۲ آی‌پی نسخه ۶ ۱۸

۳-۵-۲ آی‌پی ایستا و پویا ۱۸

۶-۲ شرکت ارائه دهنده خدمات اینترنت (ISP) ۱۹

۱-۶-۲ انواع ISP ها ۲۰

۲-۶-۲ تجهیزات ISP (اجزای تشکیل دهنده شرکت‌های ISP) ۲۱

۳-۶-۲ انواع اتصالات در شرکت‌های ISP ۲۱

۴-۶-۲ انتخاب ISP مناسب ۲۲

۵-۶-۲ خدمات ISP ۲۳

۷-۲ اینترنت ماهواره‌ای ۲۳

۲۵..... ۸-۲ اینترنت استارلینک

۲۶..... ۹-۲ رایانش ابری (محاسبات ابری) و فضای ابری

فصل ۳: میزبانی وبسایت..... ۲۸

۲۸..... ۱-۳ دامنه (به انگلیسی Domain)

۳۱..... ۲-۳ زیر دامنه (به انگلیسی SubDomain)

۳۲..... ۳-۳ سرویس میزبانی وب (سرویس هاستینگ)

۳۵..... ۴-۳ پارک دامنه (به انگلیسی Parked Domain)

۳۵..... ۵-۳ تغییر مسیر دامنه (Domain Redirect)

۳۶..... ۶-۳ ادان دامین (به انگلیسی Addon Domain)

۳۶..... ۷-۳ زیر دایرکتوری (به انگلیسی SubDirectory یا SubFolder)

۳۸..... ۱-۷-۳ تفاوت زیر دامنه و زیر دایرکتوری (SubDomain Vs SubDirectory)

۳۸..... ۸-۳ سرورهای نام (DNS)

۳۹..... ۱-۸-۳ SmartDNS چیست؟

۴۰..... ۹-۳ مالک واقعی یک وبسایت کیست؟

۴۱..... ۱۰-۳ اطلاعات Whois دامنه

۴۲..... ۱۱-۳ انتقال دامنه

۴۳..... ۱۲-۳ آپلود و دانلود

۴۵..... ۱۳-۳ پهنای باند شبکه و تفاوت آن با سرعت شبکه

۴۷..... ۱۴-۳ ترافیک وبسایت و پهنای باند سرویس میزبانی

۴۸..... ۱۵-۳ پروکسی چیست؟

۵۰..... ۱۶-۳ شبکه خصوصی مجازی (VPN)

۵۲..... ۱-۱۶-۳ تفاوت VPN و پروکسی

۵۲..... ۱۷-۳ فایروال (به انگلیسی Firewall)

۵۴..... ۱۸-۳ هات لینک (به انگلیسی HotLink)

۵۵..... ۱۹-۳ کرون جاب (Cron Task | Cron Job)

۵۵..... ۲۰-۳ وب سرور چیست؟

۵۶	..... (به انگلیسی Static) وب سرور ایستا
۵۶	..... (به انگلیسی Dynamic) وب سرور پویا
۵۷	..... چیست؟ CGI ۲۱-۳
۵۹	..... چیست؟ MX Record ۲۲-۳
۶۰	..... MIME Type ۲۳-۳
۶۲	..... کنترل سطوح دسترسی به پوشه‌های وبسایت ۲۴-۳
۶۲	..... انواع دسترسی ۱-۲۴-۳
۶۴	..... نحوه اعطای دسترسی ۲-۲۴-۳
۶۶	..... چیست؟ IMAP ۲۵-۳

فصل ۴: پروتکل‌های اینترنت ۶۷

۶۷	..... (به انگلیسی Protocol) پروتکل ۱-۴
۶۸	..... انواع ارتباط ۲-۴
۶۸	..... ارتباط اتصال گرا ۱-۲-۴
۶۸	..... ارتباط بدون اتصال ۲-۲-۴
۶۹	..... پروتکل HTTP ۵-۴
۷۰	..... پروتکل HTTPS ۴-۴
۷۱	..... (به انگلیسی Secure Sockets Layer) SSL لایه انتقال امنیتی ۶-۴
۷۲	..... (Transmission Control Protocol | TCP) پروتکل کنترل انتقال ۷-۴
۷۳	..... (User Datagram Protocol) UDP پروتکل ۸-۴
۷۴	..... پروتکل SMTP ۹-۴
۷۶	..... پروتکل FTP و انواع آن ۱۰-۴
۷۶	..... پروتکل انتقال فایل سمت سرور (FTP Server) ۱-۱۰-۴
۷۸	..... پروتکل SFTP و FTPS ۲-۱۰-۴
۷۸	..... پروتکل SSH ۱۱-۴

فصل ۵: مفاهیم پایه برنامه‌نویسی ۸۰

- ۱-۵ کوکی (Cookie) ۸۰
- ۲-۵ جلسه (Session) ۸۲
- ۳-۵ حافظه نهان (Cache) مرورگر چیست؟ ۸۳
- ۴-۵ وب‌سرویس یا API (Application Programming Interface) چیست؟ ۸۴
- ۵-۵ معماری وب‌سرویس‌ها ۸۷
- ۱-۵-۵ روش فراخوانی از راه دور (RPC) ۸۷
- ۲-۵-۵ معماری سرویس‌گرا (SOAP) ۸۸
- ۳-۵-۵ معماری رست (REST API) ۸۸
- ۶-۵ پایگاه داده‌ها (به انگلیسی Database) ۸۸
- ۷-۵ SQL چیست؟ ۸۹
- ۸-۵ زبان چند الگویی ۸۹
- ۹-۵ برنامه‌نویسی رویه‌ای (Functional) ۹۰
- ۱۰-۵ برنامه‌نویسی شیء‌گرا ۹۰
- ۱۱-۵ اینترفیس (به انگلیسی interface) ۹۱
- ۱۲-۵ کامپایل و کامپایلر ۹۱
- ۱۳-۵ مفسر (به انگلیسی Interpreter) ۹۱
- ۱۴-۵ کامپایل درجا ۹۲
- ۱۵-۵ سطوح زبان‌های برنامه‌نویسی ۹۲
- ۱۶-۵ زبان برنامه‌نویسی ترجمه‌شده ۹۲
- ۱۷-۵ اسکریپت (Script) و زبان‌های اسکریپتی ۹۲
- ۱۸-۵ فریم‌ورک (Framework) ۹۳
- ۱۹-۵ سرور / کلاینت ۹۳
- ۲۰-۵ برچسب یا tag چیست؟ ۹۳
- ۲۱-۵ متن‌باز (OpenSource) ۹۴
- ۲۲-۵ نحو یا Syntax چیست؟ ۹۴

- ۲۳-۵ پلتفرم به چه معناست؟ ۹۴
- ۲۴-۵ چند سکویی (به انگلیسی Cross Platform) ۹۵
- ۲۵-۵ دیباگ کردن ۹۵
- ۲۶-۵ زبان‌های همه‌منظوره (GPL) ۹۵
- ۲۷-۵ زبان برنامه‌نویسی خاص دامنه (DSL) ۹۶
- ۲۸-۵ رکورد یا تاپل ۹۶
- ۲۹-۵ متدولوژی ۹۶
- ۳۰-۵ کتابخانه (به انگلیسی Library) ۹۶
- ۳۱-۵ Event یا رویداد چیست؟ ۹۶
- ۳۲-۵ هک ۹۷
- ۱-۳۲-۵ هکر ۹۷
- ۲-۳۲-۵ انواع حملات سایبری ۹۸
- ۳۳-۵ سیستم مدیریت حافظه خودکار ۱۰۱
- ۳۴-۵ صفحه گسترده (به انگلیسی Spreadsheet) ۱۰۱
- Stack Overflow ۱۰۲
- ۳۶-۵ قرارداد هوشمند (Smart Contract) چیست؟ ۱۰۲
- ۱-۳۶-۵ بلاکچین چیست؟ ۱۰۲

فصل ۶: انواع روش‌های طراحی وبسایت ۱۰۳

۱-۶ طراحی وبسایت به روش کد نویسی ۱۰۳

- ۱-۱-۶ فرانت‌اند (Frontend) ۱۰۴
- ۲-۱-۶ بک‌اند (Backend) ۱۲۹
- ۲-۶ طراحی وبسایت با سیستم‌های مدیریت محتوا (CMS) ۱۴۷
- ۱-۲-۶ CMS ها به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ ۱۴۸
- ۲-۲-۶ CMS های متن‌باز یا Open Source ۱۴۸
- ۳-۲-۶ CMS های اشتراکی یا Software As A Service ۱۴۹
- ۴-۲-۶ CMS های سنتی (Traditional) ۱۴۹

- ۱۴۹..... CMS میزبانی شده (اختصاصی) ۵-۲-۶
- ۱۵۰..... CMS هدلس (Headless CMS) ۶-۲-۶
- ۱۵۰..... CMS های هیبریدی (Hybrid CMS) ۷-۲-۶
- ۱۵۱..... پلتفرم تجربه دیجیتال (DXP) چیست و چه تفاوتی با CMS دارد؟ ۸-۲-۶
- ۱۵۲..... CMS های عمومی ۹-۲-۶
- ۱۵۴..... چه وبسایت‌هایی را می‌توان با CMS طراحی و پیاده‌سازی کرد؟ ۱۰-۲-۶
- ۱۵۵..... برای راه‌اندازی یک وبسایت با CMS چه کارهایی لازم است؟ ۱۱-۲-۶
- ۱۵۵..... طراحی وبسایت با فلش (Flash) ۳-۶
- ۱۵۷..... مزایای وبسایت‌های طراحی شده با فلش ۱-۳-۶
- ۱۵۸..... معایب وبسایت‌های طراحی شده با فلش ۲-۳-۶
- ۱۵۸..... طراحی وبسایت با نرم‌افزارهای تولید صفحات وب بدون کد نویسی ... ۴-۶
- ۱۵۹..... نرم‌افزار FronPage ۱-۴-۶
- ۱۶۰..... نرم‌افزار expersionWeb ۲-۴-۶
- ۱۶۱..... نرم‌افزار Quick'n Easy Web Builder ۳-۴-۶
- ۱۶۲..... نرم‌افزار ادوبی دریم ویور (به انگلیسی Adobe Dreamweaver) ۴-۴-۶
- ۱۶۳..... سایر نرم‌افزارهای طراحی وبسایت ۵-۴-۶

فصل ۷: بهینه‌سازی وبسایت برای موتورهای جستجو.....۱۶۵

- ۱۶۵..... ۱-۷ سئو (SEO) ۱-۷
- ۱۶۷..... ۱-۱-۷ سئوی کلاه سفید ۱-۱-۷
- ۱۶۷..... ۲-۱-۷ سئوی کلاه سیاه ۲-۱-۷
- ۱۶۷..... ۳-۱-۷ سئوی کلاه خاکستری ۳-۱-۷
- ۱۶۸..... ۴-۱-۷ سئو تکنیکال ۴-۱-۷
- ۱۶۹..... ۵-۱-۷ سئو محتوا ۵-۱-۷
- ۱۶۹..... ۶-۱-۷ سئو تکنیکال مهم‌تر است یا سئو محتوا؟ ۶-۱-۷
- ۱۷۰..... ۲-۷ الگوریتم‌های سئوی گوگل ۲-۷
- ۱۷۰..... ۱-۲-۷ الگوریتم پاندا (Panda) ۱-۲-۷
- ۱۷۰..... ۲-۲-۷ الگوریتم پنگوئن (Penguin) ۲-۲-۷

- ۱۷۰ (Hummingbird) الگوریتم مرغ مگس خوار ۳-۲-۷
- ۱۷۱..... Mobile First Index الگوریتم ۴-۲-۷
- ۱۷۱..... (Google Sandbox) الگوریتم سندباکس گوگل ۵-۲-۷
- ۱۷۱..... (Google Dance) الگوریتم رقص گوگل ۶-۲-۷
- ۱۷۱..... (Freshness) الگوریتم تازگی محتوا ۷-۲-۷
- ۱۷۱..... (Pigeon) الگوریتم کبوتر ۸-۲-۷
- ۱۷۲ کسب درآمد از سئو ۳-۷
- ۱۷۲ تبلیغات کلیدی گوگل (Google Ads) ۴-۷
- ۱۷۳ WebmasterTools گوگل ۵-۷

مقدمه

با توجه به پیشرفت تکنولوژی و همه‌گیر شدن استفاده از اینترنت در دنیای کنونی، بعید به نظر می‌آید در عصر حاضر، کسی با واژه‌ی اینترنت یا وبسایت آشنایی نداشته باشد با این حال اگر از هر شخصی خواسته شود که تعریف دقیقی از این مفاهیم ارائه دهد به احتمال زیاد شاهد این خواهیم بود که «برای ارائه‌ی تعریف درست از یک مفهوم، صرفاً آشنایی داشتن با آن موضوع، کافی نیست»، ارائه‌ی تعریف درست و دقیق همواره به ما کمک می‌کند تا تمامی ابعاد موضوع را به خوبی درک کرده و با اطمینان خاطر بیشتری به بحث در این حوزه بپردازیم. لذا تلاش کردیم صرف نظر از حدود آشنایی مخاطب با موضوعات، در ابتدای هر بحث، به قدر کفایت مفاهیم را توضیح دهیم. لازم به ذکر است که بهتر است مطالعه بخش‌های این کتاب، به ترتیب فصول انجام گردد چراکه در هر بخش فرض کردیم مخاطب مفاهیم بخش‌های قبل را مطالعه کرده و با اصطلاحاتی که استفاده می‌کنیم آشنا شده است.

محتوای کتاب در یک نگاه

در فصل ۱ ابتدا به معرفی وبسایت و انواع آن و بیان تفاوت‌های میان آن‌ها پرداخته و سپس کنسرسیوم وب جهان‌گستر (WWW) را معرفی می‌کنیم.

در فصل ۲ به بررسی اینترنت و انواع آن به همراه مفاهیم مربوطه پرداخته می‌شود.

در فصل ۳ به‌طور مفصل به موضوعات مربوط به میزبانی وب و مفاهیم مربوطه می‌پردازیم.

در فصل ۴ در مورد پروتکل‌های متداول اینترنت و کاربردهای آن صحبت می‌کنیم.

در فصل ۵ به مفاهیمی پرداخته خواهد شد که پیش‌نیاز فصل ۶ است.

لذا شاید در نگاه اول موضوعات غیر مرتبط و جست و گریخته به نظر بیایند؛ اما توجه داشته باشید که آشنایی به این مفاهیم برای درک موضوعات فصل ۶ بسیار ضروری است.

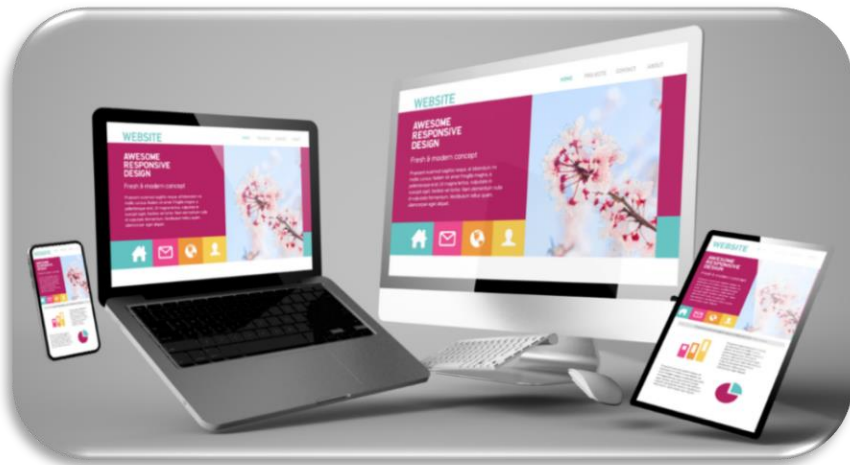
در فصل ۶ که مهم‌ترین بخش این کتاب محسوب می‌شود انواع روش‌های طراحی وبسایت را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

در فصل ۷ که آخرین فصل این کتاب است راجع به مفاهیم مربوط به سئو، به‌طور خلاصه بحث می‌کنیم.

فصل ۱: انواع نرم افزارهای تحت وب

۱-۱ وبسایت:

تارنما یا وبگاه که عموماً به آن وبسایت (Website) گفته می‌شود، صفحاتی در بستر اینترنت هستند که محتوای چندرسانه‌ای از قبیل متن، فیلم، عکس و... دارند. این صفحات معمولاً یک آدرس اینترنتی بنام دامنه (به انگلیسی Domain) دارند و توسط حداقل یک سرور وب انتشار داده می‌شوند. اجزای سازنده وبسایت، سندهایی هستند که با زبان نشانه‌گذاری ابرمتن (HTML)، ساخته شده‌اند. دسترسی به صفحات وبسایت از طریق یک آدرس مشترک بنام URL که معمولاً به صفحه اصلی اشاره دارد امکان‌پذیر است. به‌طور خلاصه: یک وبسایت مجموعه‌ای از صفحات وب به‌هم‌پیوسته است که از طریق یک آدرس یکتا، در بستر اینترنت قابل دسترسی است.



وبسایت‌ها کاربردهای مختلفی دارند و برای مصارف متعددی طراحی و استفاده می‌شوند. به‌عنوان مثال، وبسایت‌های تفریحی، وبسایت‌های شبکه‌های اجتماعی، وبسایت‌های خبری، وبسایت‌های فروشگاه‌ی و... هرکدام ویژگی‌ها و کاربردهای خاص خود را دارند.

وبسایت‌ها از نظر فنی به دودسته تقسیم می‌شوند:

۱- وبسایت‌های ایستا (به انگلیسی Static)

۲- وبسایت‌های پویا (به انگلیسی Dynamic)

وبسایت ایستا به وبسایتی گفته می‌شود که محتوای آن، قابلیت تغییر یا به‌روزرسانی به‌صورت پویا را ندارد و برای تغییر محتوای این وبسایت، طراح وبسایت باید، کدهای صفحات را تغییر دهد.

اما وبسایت دینامیک یا پویا به وبسایتی گفته می‌شود که انعطاف‌پذیر بوده و امکان ویرایش محتوا (بدون داشتن دانش برنامه‌نویسی) را در اختیار مدیران قرار می‌دهد. در وبسایت‌های پویا برای تغییر محتوا، نیازی به تغییر کدهای صفحات وبسایت نیست.

اگر هنوز متوجه مفهوم ایستا و پویا نشدید به تصویر زیر نگاه کنید:
در این تصویر، یک تابلوی روان را مشاهده می‌کنید.



همان‌طور که می‌دانید تابلوها، اعم از تابلوهای روان و تابلوهای ثابت معمولی، برای تبلیغ کسب‌وکارها استفاده می‌شوند. تابلوهای روان این امکان را به ما می‌دهند بدون اینکه نمایشگر تابلو را مخدوش کنیم، از طریق وصل کردن حافظه‌ی جانبی آن به کامپیوتر، نوشته‌های روی تابلو را به‌دلخواه عوض کنیم و این کار را هرچند بار که لازم بود تکرار کنیم. در صورتی که نوشته‌های روی تابلوی ثابت فقط یک‌بار توسط سازنده‌ی آن بر روی تابلو حک می‌شود و اگر نیاز باشد نوشته‌ها عوض شوند امکان تغییر آن وجود نخواهد داشت. در واقع وب‌سایت‌های ایستا همانند تابلوهای ثابت و وب‌سایت‌های پویا همانند تابلوهای روان هستند. در وب‌سایت‌های ایستا، تغییر محتوا برای مدیران مقدور نیست اما در وب‌سایت‌های پویا این امکان به‌راحتی در اختیار مدیران قرار دارد.

بسیاری از مردم به‌غلط، تصور می‌کنند که وب، همان اینترنت است و از این اصطلاحات به‌جای یکدیگر استفاده می‌کنند، این در حالی است که اصطلاح اینترنت به شبکه جهانی سرورها اطلاق می‌شود که اجازه می‌دهد اطلاعاتی را که در وب وجود دارد به اشتراک بگذاریم.

۲-۱ وبلاگ (Blog) چیست و چه تفاوتی با وب‌سایت دارد؟

چندین سال است که مفهومی بنام وبلاگ یا بلاگ در دنیای مجازی مورد استفاده قرار می‌گیرد و اصولاً به افرادی که در این زمینه فعالیت می‌کنند وبلاگ نویس یا بلاگر گفته می‌شود.



weblog ترکیبی از دو کلمه web به معنای شبکه جهانی و log به معنای گزارش روزانه است. این کلمه به یک صفحه اینترنتی شخصی (گروهی) اطلاق می‌شود که به صورت روزانه توسط یک (چند) شخص، با مطالب جدید به روزرسانی می‌شود. وبلاگ، نوع خاصی از وبسایت است اما این دو، باهم فرق دارند، بسیاری از افراد وبسایت و وبلاگ را باهم اشتباه می‌گیرند و گاهی هم به جای همدیگر به کار می‌برند؛ که در واقع یک استفاده‌ی غلط متداول از این دو مفهوم است. علیرغم شباهت بسیار زیاد این دو مفهوم با یکدیگر، چگونگی ساخت، مدیریت و حوزه استفاده آن‌ها باهم کاملاً متفاوت است.

وبلاگ‌ها اغلب رایگان بوده و نیازی به طراحی ندارند. برای راه‌اندازی آن‌ها نیاز به دانش فنی خاصی نیست. همچنین در آن‌ها امکان آرشیو مطالب و اشتراک‌گذاری فایل‌های صوتی و تصویری وجود دارد.



اما برای ایجاد یک وبسایت، نیازمند صرف هزینه برای خرید دامنه، هاست، طراحی و همچنین دانش مدیریت آن هستیم. غالباً وبلاگ‌ها کاربرد شخصی دارند اما حوزه کاربردی وبسایت‌ها متفاوت است.

امروزه مدل جدیدی از وبلاگ، وجود دارد که به آن اصطلاحاً ولاگ (Vlog) گفته می‌شود. کلمه VLOG مخفف شده دو واژه VIDEO و WEBLOG است. ولاگ در حقیقت همان وبلاگ است با این تفاوت که در آن بجای متن و عکس، از گزارش ویدیویی یا گزارش تصویری استفاده می‌شود.

برای ایجاد یک وبلاگ اغلب دو راه وجود دارد:

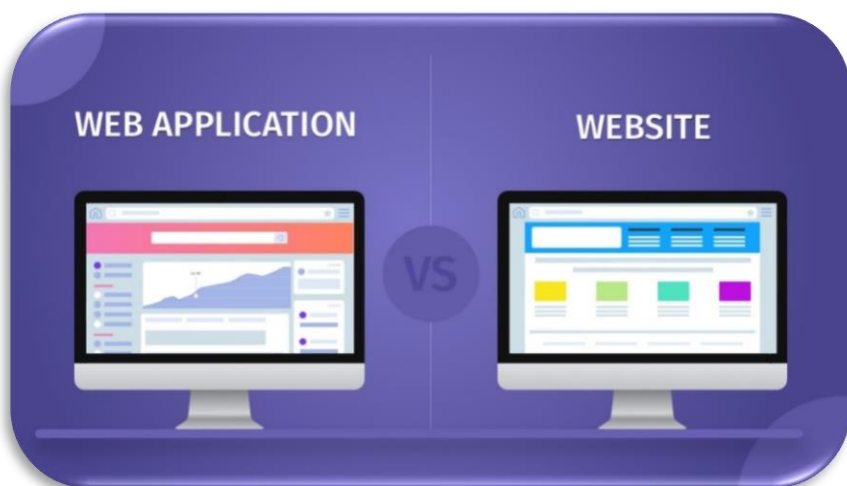
- ۱- ایجاد یک وبلاگ اختصاصی با آدرس منحصر به فرد (که مستلزم صرف هزینه برای خرید دامنه، هاست و یادگیری دانش طراحی وب است)
- ۲- استفاده از وبسایت‌هایی که با عضویت در آن‌ها می‌توان یک پروفایل ساخته و در آن صفحه شروع به فعالیت وبلاگ نویسی کرد (متداول‌ترین روش که کاملاً رایگان و بدون نیاز به دانش طراحی وب است)

۳-۱ وب‌اپلیکیشن چیست و چه تفاوتی با وبسایت دارد؟

اگر به خاطر داشته باشید در توضیح وبسایت‌ها، گفتیم: «وبسایت‌ها مجموعه‌ای از صفحات به هم پیوسته‌ی تحت وب هستند که محتوای متنی و چندرسانه‌ای را در بستر اینترنت در اختیار بازدیدکنندگان قرار می‌دهند». نکته‌ی قابل توجه در تعریف ارائه شده برای وبسایت‌ها، «محتوا محور» بودن آن‌ها است. در واقع وبسایت‌ها کاملاً متکی به محتوا طراحی می‌شوند و یک وبسایت بدون محتوا، همانند روزنامه‌ای خواهد بود که هیچ خبری در آن چاپ نشده است در چنین شرایطی قطعاً کسی انگیزه‌ای برای خرید این روزنامه نخواهد داشت و حتی نامیدن آن به عنوان روزنامه، منطقی نخواهد بود چراکه روزنامه‌ی بدون محتوا، یک مشت کاغذ باطله‌ای بیش نخواهد بود. با این توضیحاتی که در مورد محتوا محور بودن وبسایت ارائه شد حال به بررسی وب‌اپلیکیشن می‌پردازیم.

وب‌اپلیکیشن‌ها، برنامه‌های کاربردی تحت وب هستند که همانند وبسایت‌ها، از صفحات تحت وب، (به علاوه عملیات پشت‌صحنه‌ای) تشکیل شده‌اند. وب‌اپلیکیشن‌ها از طریق مرورگر و با استفاده از شبکه‌های محلی یا اینترنت مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ اما در این برنامه‌های تحت وب، برخلاف وبسایت‌ها، محتوا اهمیت چندانی ندارد و آنچه در این برنامه‌ها اهمیت دارد خدماتی است که ارائه می‌دهند یعنی در واقع وب‌اپلیکیشن‌ها به کاربرد متکی بوده و «کاربرد محور» هستند. وب‌اپلیکیشن‌ها به وجود می‌آیند تا خدماتی را به کاربران ارائه دهند و هدفشان

انتشار محتوا نیست لذا در بازدید از یک وب‌اپلیکیشن، شاید جلوه‌های بصری خاصی در صفحه نخست به چشم نخورد و تنها یک فرم ورود به سیستم با چند باکس و دکمه وجود داشته باشد. معمولاً وب‌سایت‌ها برای عموم در دسترس هستند اما وب‌اپلیکیشن‌ها به دلیل اینکه قرار نیست محتوایی را به عموم نشان دهند لزوماً در دسترس همه قرار ندارند و ممکن است فقط برای قشر خاصی از مخاطبان طراحی شده باشند.



برای یک وب‌اپلیکیشن، یافت شدن در نتیجه جستجوی کاربران، در موتورهای جستجو، اهمیت زیادی ندارد در واقع جستجو، زمانی معنا پیدا می‌کند که محتوایی در بستر اینترنت با کلمات کلیدی مربوطه منتشر شده باشد. اکثر سازمان‌ها، سامانه‌های مورد نیاز مخاطبان خود را تحت یک یا چند وب‌اپلیکیشن پیاده‌سازی کرده و در اختیار مخاطبان خاص خود (کارمندان، مشتریان، همکاران و...) قرار می‌دهند تا از طریق اینترنت از هر جای دنیا بتوانند خدمات خود را ارائه دهند. این سامانه‌ها صرفاً مورد استفاده مخاطبان خاص سازمان‌ها قرار می‌گیرند و لزومی ندارد که عموم مردم از وجود چنین سامانه‌هایی اطلاع داشته باشند. به‌عنوان مثال: gmail.com، یک وب‌اپلیکیشن است که با عضویت در آن، یک شناسه کاربری به‌عنوان آدرس ایمیل به ما اختصاص می‌یابد که می‌توانیم با ورود به سیستم از امکانات و خدمات ایمیل (ارسال، دریافت، ذخیره، یادداشت، گروه و...) آن استفاده کنیم.

۴-۱ پورتال چیست و چه تفاوتی با وبسایت دارد؟

تصور کنید قرار است محصولات مختلفی را از فروشگاه‌های اینترنتی خریداری کنید به‌عنوان مثال:

- یک جفت کفش
- یکدست کت‌وشلوار
- یک پرس غذا
- لوازم‌یدکی خودرو
- لوازم منزل و...

برای این کار باید برای خرید هر کالا به وبسایت فروشگاه‌های مخصوص آن بروید و از بین محصولات موجود، کالای موردنظر خود را انتخاب کنید. ممکن است برای هرکدام از محصولات موردنیاز شما، فروشگاه‌های متعددی وجود داشته باشد در این صورت، انتخاب فروشگاه مناسب کمی سخت و زمان‌بر خواهد بود چراکه باید نظرات کاربران در خصوص کیفیت محصولات و خدمات پس از فروش را در چندین فروشگاه مطالعه کنید تا بتوانید مناسب‌ترین را انتخاب کنید. برای جلوگیری از سردرگمی و صرفه‌جویی در زمان، دروازه‌هایی در بستر اینترنت تعبیه شده‌اند که شما را به راحتی به فروشگاه‌های مناسب هدایت می‌کند این دروازه‌ها نمونه‌ای از پورتال‌ها هستند. پورتال‌ها می‌توانند همانند یک دستیار در فروشگاه‌های واقعی عمل کنند یعنی جایگاه کالاهای موردنیاز شما را نشان داده و انتخاب بین محصولات مختلف را برای شما آسان‌تر نماید و یا حتی پیشنهادهای مشابه یا پرمخاطب دیگر را نیز به شما نشان دهند. درواقع پورتال‌ها، وبسایت‌هایی هستند که به‌منظور خاصی طراحی شده و اطلاعات را از منابع مختلف مانند ایمیل‌ها، انجمن‌های آنلاین و موتورهای جستجو به‌صورت خاص گردآوری کرده و پس از تحلیل و دسته‌بندی، آن اطلاعات مفید را در اختیار کاربران قرار می‌دهند. همان‌طور که قبلاً گفته شد یک وبسایت، مجموعه‌ای از صفحات وب به‌هم‌پیوسته است که هدفش ارائه‌ی محتوا است؛ اما پورتال‌ها تنها روی محتوا تکیه ندارند و بیشتر، کاربر محور هستند یعنی سعی در درک و فراهم کردن نیاز کاربران دارند.



پورتال‌ها انواع مختلفی دارند که در زیر چند نمونه از متداول‌ترین‌ها را به اختصار بیان می‌کنیم:

پورتال افقی: پورتال‌های افقی در تلاش‌اند به‌عنوان یک نقطه شروع در وب‌گردی، مطالب موردعلاقه‌ی کاربران را حدس زده و سپس با تنوع زیاد به آن‌ها ارائه دهند و یا آن‌ها را به مقاصد خاصی هدایت کنند که بتوانند منابع و اطلاعات بیشتری را در حوزه موردنظر خود پیدا کنند. درواقع پورتال‌های افقی بر روی طیف گسترده‌ای از علایق و موضوعات مخاطبین تمرکز کرده و سعی می‌کنند انواع اطلاعات را در زمینه‌های مختلف برای آن‌ها فراهم کنند.

پورتال عمودی: پورتال‌های عمودی، بر روی یک صنعت یا تجارت خاص متمرکزند. یک پورتال عمودی در تلاش است که ابزارها، اطلاعات، مقالات، تحقیقات و آمارهای لازم را درباره یک تجارت خاص فراهم کرده و به کاربران ارائه دهد.

پورتال‌های جستجو: این پورتال‌ها نتایج حاصل از چندین موتور جستجو را در یک صفحه جمع‌آوری و ارائه می‌کنند. در این نوع پورتال‌ها تمرکز اصلی بر روی جستجو است. به‌عنوان مثال Google یک مدل بسیار قوی از این نوع پورتال‌ها است.

پورتال‌های بازاریابی: همان‌گونه که از نامشان پیداست این پورتال‌ها برای پشتیبانی از تجارت الکترونیک، تجارت‌های b2b (business-to-business)، تجارت با مشتری b2c (business-to-customer) و پشتیبانی نرم‌افزاری برای معاملات تجارت الکترونیک جهت دستیابی به اطلاعات باارزش درباره فروش محصولات، سیاست‌های فروش، امکان شرکت در گروه‌های مباحثه و... ایجاد شده‌اند.

پورتال‌های جغرافیایی: این نوع پورتال‌ها می‌تواند از نوع پورتال افقی یا پورتال عمودی باشند. این نوع پورتال‌ها، یک منطقه، یک حوزه، یا یک ناحیه خاص جغرافیایی را، مورد هدف قرار داده و اطلاعات موردنیاز را در اختیار کاربران حاضر در آن منطقه جغرافیایی، قرار می‌دهند. به‌عبارتی‌دیگر، پورتال‌های جغرافیایی، پورتال‌هایی هستند که به یک منطقه جغرافیایی خاصی خدمات ارائه می‌دهند.

پورتال‌های رسانه‌ای: این نوع پورتال‌ها معمولاً بر تفریح، سرگرمی، اخبار تجاری و... تمرکز دارند. این پورتال‌ها، به جمع‌آوری و ارائه‌ی مطالبی از قبیل اخبار، امور روزمره و اطلاعات روزانه کاربران می‌پردازند همچنین برخی از آن‌ها دسترسی به برنامه‌های تلویزیونی محلی و خارجی مانند سریال‌ها، ورزش و رویدادهای زنده دنیا را برای کاربران فراهم می‌کنند.

پورتال دسترسی: این نوع پورتال را می‌توان نوعی پورتال مرتبط با سرویس‌دهنده اینترنت (ISP) تعریف کرد که خدمات دسترسی آسان به اینترنت را از طریق سرویس‌دهنده اینترنت به کاربران ارائه می‌دهد. درواقع پورتال دسترسی، یک روش بدون کلاینت است که دسترسی از راه دور ایمن را به برنامه‌های کاربردی وب رایج که از فناوری‌های HTML و JavaScript استفاده می‌کنند، فراهم می‌کند.

فصل ۲: اینترنت و انواع آن

۱-۲ اینترنت (Internet):

اتصال شبکه‌های رایانه‌ای غیر همگن در سطح جهانی، یک شبکه عظیم کامپیوتری را تشکیل می‌دهد بنام اینترنت. به عبارتی دیگر: یک سامانه سراسری در سطح جهانی از به هم پیوستن شبکه‌های رایانه‌ای اینترنت را تشکیل داده است. کلمه اینترنت از دو کلمه interconnected network گرفته شده است و معنی لغوی آن یعنی «شبکه به هم پیوسته» که به اختصار internet گفته می‌شود. کلمه «غیر همگن» به این معنا است که سیستم عامل‌ها، پروتکل‌ها و تجهیزات سخت‌افزاری استفاده شده در شبکه‌های به هم پیوسته ممکن است با همدیگر متفاوت باشند شبکه‌ها ممکن است خصوصی، عمومی، دولتی، دانشگاهی، تجاری و غیره باشند در واقع اینترنت یک مجموعه‌ی شبکه‌ای از شبکه‌هاست که به صورت خودگردان اداره می‌شود و از طریق پروتکل TCP/IP (که در بخش پروتکل‌ها توضیح داده خواهد شد) استفاده می‌کند. اینترنت منابع اطلاعاتی بسیار گسترده‌ای دارد که در بستر وب از طریق مرورگر قابل دسترسی است. امروزه اینترنت بخش خیلی مهمی از زندگی ما انسان‌ها را تشکیل می‌دهد و ادامه حیات بدون اینترنت اصلاً قابل تصور نیست. اینترنت فقط شبکه کامپیوترهای متصل به هم نیست بلکه سامانه‌ها و ابزارهای زیادی در حال اتصال و استفاده از اینترنت هستند مانند گوشی‌های تلفن هوشمند، تبلت‌ها، ساعت‌های هوشمند، سیستم‌های ضد سرقت، دوربین‌های مدار بسته، سامانه‌های هوشمند هواپیمایی، سیستم‌های ماهواره‌ای، سامانه‌های سلامت جسمانی، فروشگاه‌ها، رستوران‌ها و هزاران مورد دیگر.

شبکه‌هایی که با اتصال خود به یکدیگر اینترنت را تشکیل داده‌اند از سخت‌افزارها و تجهیزات مختلفی برای ارتباط استفاده می‌کنند اعم از کابل‌های بین‌قاره‌ای یا بین اقیانوسی، فیبرهای نوری، اتصالات بدون سیم و... معمولاً وب و اینترنت به اشتباه

به جای همدیگر استفاده می‌شوند درحالی‌که باهم تفاوت دارند. وب درواقع مجموعه‌ای از پایگاه‌های اطلاعاتی و وبسایت‌هاست که از لینک (پیوند) برای ارتباط (نرم‌افزاری) با همدیگر استفاده می‌کنند در صورتی‌که اینترنت مجموعه عظیمی از شبکه‌های به هم پیوسته است که بستری برای استفاده از وب را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. وب تنها یکی از خدماتی است که از اینترنت استفاده می‌کند خدمات دیگری مثل ایمیل، انتقال فایل، کنترل از راه دور، شبکه‌های اجتماعی و... مواردی هستند که همگی از اینترنت استفاده می‌کنند.



۲-۲ تاریخچه اینترنت:

شاید از خودتان بپرسید که صاحب اینترنت چه کسی است و اینترنت چگونه به وجود آمده است؟ داستان اینترنت به سال ۱۹۶۹ برمی‌گردد، دقیقاً زمانی که وزارت دفاع آمریکا سازمانی بنام آژانس تحقیقات پیشرفته را به وجود آورد تا این سازمان در سراسر ایالات آمریکا، تمامی پروژه‌های تحقیقاتی را از لحاظ مالی پشتیبانی کند. این سازمان تحقیقاتی پیشرفته، برای تسهیل در تبادل اطلاعات و انتقال داده‌ها مابین دانشگاه‌ها و سازمان‌های دیگر پروژه‌ای بنام ARPANET را راه‌اندازی کرد که بعدها اینترنت نامیده شد این پروژه در طی گذشت ۲۰ سال، گسترش زیادی پیدا کرد و موفقیت بسیار

بزرگی را رقم زد در طی این ۲۰ سال، کامپیوترهای زیادی به این پروژه متصل شدند سپس در سال ۱۹۸۹ شخصی بنام آقای Berners-Lee که اهل انگلستان و تحصیل کرده‌ی رشته‌ی مهندسی کامپیوتر بود زبان HTML را توسعه داد و در سال ۱۹۹۱ یک پروتکل بنام HTTP برای ایجاد شبکه اشتراک اطلاعات و امکان جستجو در اینترنت را فراهم کرد. طبق آخرین آمار، در سال ۲۰۲۳ تقریباً ۵/۱۸ میلیارد کاربر اینترنت در سراسر جهان وجود دارد که ۶۴/۶ درصد از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهد. از این تعداد، ۴/۸ میلیارد یا ۵۹/۹ درصد از جمعیت جهان، کاربران شبکه‌های اجتماعی هستند.

۳-۲ کنسرسیوم وب جهانی WWW:

اگر به بخش ابتدایی یک دامنه (آدرس وبسایت) دقت کنید متوجه خواهید شد که عبارت WWW در ابتدای آن وجود دارد البته وجود این عبارت در ابتدای نام دامنه الزامی نیست و می‌توان از نوشتن آن صرف‌نظر کرد. عبارت WWW در ابتدای نام هر دامنه، بیانگر این موضوع است که این وبسایت تحت حمایت استاندارد اتحادیه وب جهان‌گستر است. اتحادیه وب جهان‌گستر یا کنسرسیوم وب جهان‌گستر (World Wide Web Consortium | W3C) از چندین شرکت به‌صورت هماهنگ و دارای هدف یکسان تشکیل شده است که استانداردهای نرم‌افزاری یا پیشنهادهای (Recommendations) لازم را برای وب جهان‌گستر ارائه می‌کند به‌عبارتی‌دیگر، کار این اتحادیه تولید و ارائه‌ی استانداردهای وب است. مدیریت این شرکت در دست تیم آقای برنرز-لی است. وی مخترع تعدادی از مهم‌ترین فناوری‌هایی است که بستر وب به دست آن‌ها به شکل امروزی خود درآمده است. دلیل وجودی این اتحادیه، درواقع کسب اطمینان در مورد سازگاری و توافق میان اعضای شرکت‌های مختلف در زمینه‌ی استفاده از استانداردهای نوین است.



رعایت استانداردهای کنسرسیوم شبکه جهانی وب مزیت‌های بسیار زیادی دارد. به‌عنوان مثال یکی از این مزیت‌ها تأمین خاصیت cross browser است. این خاصیت به این معنی است که وقتی بازدیدکنندگان از وبسایت شما، مرورگرهای مختلفی را مورد استفاده قرار می‌دهند شما مطمئن خواهید بود که تمامی محتویات وبسایت شما در انواع مختلف مرورگرها به‌درستی نمایش داده‌شده و هیچ مشکلی در نمایش وبسایت وجود نخواهد داشت.

موتورهای جستجو همواره در حال بررسی محتوای وبسایت‌ها هستند. اگر استانداردهای شبکه جهانی وب، توسط یک وبسایت رعایت نشده باشد موتورهای جستجو شاید نتوانند محتویات آن وبسایت را به‌درستی بررسی کنند و احتمالاً با شکست روبه‌رو می‌شوند در این شرایط ممکن است آن را به لیست سیاه خود افزوده و دیگر هرگز ربات‌های خزنده‌ی خود را برای بررسی محتوای آن وبسایت ارسال نکنند؛ اما وبسایت‌هایی که بر اساس این استانداردها پیاده‌سازی می‌شوند در نظر موتورهای جستجو محبوبیت پیدا کرده و به‌راحتی بررسی می‌شوند. بررسی آسان محتویات یک وبسایت توسط موتورهای جستجو، یک نقطه قوت برای وبسایت محسوب شده و در نتیجه باعث بالا رفتن رتبه وبسایت (ارتقای SEO) می‌شود.

یکی دیگر از اهداف انجمن شبکه جهانی وب این است که برنامه‌نویسان و طراحان وبسایت‌ها، بتوانند به‌صورت گروهی بر روی پروژه‌ها کار کنند. در واقع وجود یک استاندارد باعث می‌شود که کدهای نوشته‌شده توسط یک برنامه‌نویس، توسط سایر برنامه‌نویسان قابل‌درک و قابل توسعه باشد.

اتحادیه W3C یک سرویس آنلاین با آدرس (<https://validator.w3.org>) را برای بررسی استاندارد بودن کدها به عموم ارائه داده است. برخی از استانداردهای کنسرسیوم وب جهانی عبارتند از:

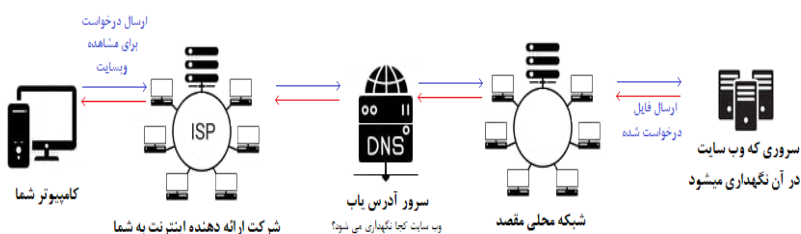
- CGI
- CSS
- DOM
- GRDDL
- HTML
- OWL
- P3P
- RDF
- XML Events
- XML Information Set
- XML Schema

شروع بحث ما در بخش بعدی، با معرفی اینترنت و کارکرد آن خواهد بود چراکه بستر اجرای تمامی تکنولوژی‌های آنلاین بوده و به نظر بنده، یکی از بزرگ‌ترین اختراعات بشر محسوب می‌شود که دنیای ما را دگرگون کرده است.

۴-۲ کارکرد اینترنت چگونه است؟

پس از اینکه با تعریف اینترنت به طور مختصر آشنا شدیم، حال می‌رویم به سراغ اینکه اینترنت چگونه کار می‌کند. فرض کنید شما در یک رستوران بزرگ نشسته‌اید و می‌خواهید غذا سفارش دهید پس از اینکه غذای موردنظر خودتان را از منو انتخاب کردید به نزدیک‌ترین پیش‌خدمت نام غذا را اعلام می‌کنید پیش‌خدمت از جدولی که دارد کد غذا را با توجه به نام غذا پیدا کرده و برای شما در برگه سفارش به همراه شماره میز ثبت می‌کند سپس آن برگه سفارش را به مسئول آشپزخانه تحویل

می‌دهد، مسئول آشپزخانه پس از دریافت برگه سفارش، آشپزی را که تهیه این غذا را به عهده دارد پیدا کرده و سفارش را تحویل او می‌دهد. آشپز موردنظر شروع به تهیه غذا نموده و پس از آماده‌سازی، آن را به‌پیش خدمت تحویل می‌دهد و نهایتاً پیش‌خدمت غذا را بر سر میز شما می‌آورد. عملکرد اینترنت نیز تقریباً شبیه به همین سفارش غذا در رستوران است. وقتی شما آدرس یک وبسایت (دامنه - Domain) را در مرورگر خود تایپ می‌کنید و کلید Enter را می‌فشارید درخواست شما به مودم یا روتر (مسیریاب) محلی فرستاده می‌شود، مودم شما (که از طریق آن به اینترنت وصل شده‌اید) درخواست را به روتر شرکت ارائه دهنده خدمات اینترنت (ISP) ارسال می‌کند. آنگاه ISP به‌وسیله نام دامنه با وصل شدن به سرورهای DNS (سرورهای نام) آدرس آی‌پی مقصد موردنظر شما را پیدا کرده و به روترهای ISP های دیگر ارسال می‌کند (این ISP ها ممکن است از لحاظ جغرافیایی خارج از منطقه باشند) سپس از طریق آن‌ها سروری که اطلاعات وبسایت مقصد بر روی آن قرار گرفته است پیدا شده و درخواست دسترسی شما به سایت موردنظر بر روی آن سرور پذیرش می‌شود اطلاعات و فایل‌های صفحه‌ای که از وبسایت موردنظر درخواست کرده‌اید برای شما ارسال می‌شود فایل‌های دریافت شده توسط مرورگر معنا شده و پس از تبدیل به جلوه‌های بصری، برای شما نمایش داده می‌شود.



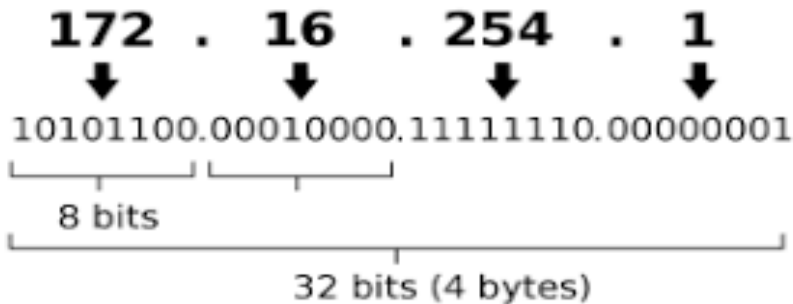
در پاراگراف قبل با چهار اصطلاح جدید (ISP, Domain, DNS, IP) مواجه شدیم که در ادامه به معرفی و ارائه توضیح مختصری در مورد آن‌ها می‌پردازیم.

۲-۵ آدرس IP (به انگلیسی: Internet Protocol Address):

به هر کامپیوتر متصل به شبکه اینترنت یک Node یا یک گره گفته می‌شود. کامپیوترها برای اینکه در شبکه قابل شناسایی باشند باید دارای یک شناسه منحصر به فرد باشند این شناسه منحصر به فرد IP نامیده می‌شود. این شناسه از یک عبارت معمولاً با چهار بخش تشکیل شده است به عنوان مثال: 198.162.0.1 کامپیوترها برای ارتباط با یکدیگر باید آدرس IP همدیگر را بدانند تا بتوانند درخواست خود را در شبکه اینترنت به دست مقصد برسانند. در حال حاضر دو نسخه آی پی در حال استفاده در اینترنت وجود دارد آی پی نسخه ۴ و آی پی نسخه ۶ که هر کدام به روشی متفاوت نشانی منحصر به فرد هر دستگاه متصل به اینترنت را ارائه می‌کند.

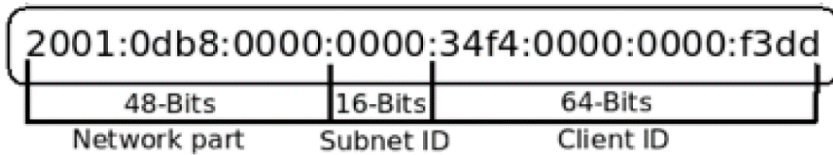
۲-۵-۱ آی پی نسخه ۴:

یک عدد تشکیل شده از ۳۲ بیت است که برای سادگی در نمایش معمولاً آن را به شکل یک عبارت چهار مؤلفه‌ای در مبنای ده نمایش می‌دهیم. برای جداسازی مؤلفه‌ها از همدیگر از یک کاراکتر نقطه استفاده می‌شود هر مؤلفه دارای طول هشت بیت (یک بایت) است که می‌تواند عددی مابین ۰ تا ۲۵۵ باشد با این حساب در هر بخش ۲۵۶ (دو به توان هشت) آدرس مختلف و در مجموع می‌توان ۲ به توان ۳۲ نشانی آی پی مجزا ایجاد کرد.



۲-۵-۲ آی پی نسخه ۶:

گروه مهندسی اینترنت (Internet Engineering Task Force) - سازمانی است که سیاست‌ها و استانداردهای مربوط به اینترنت را ایجاد کرده و دائماً بهبود می‌دهد) به دلیل گسترش روزافزون اینترنت و نیاز بیش از قبل به آدرس‌های آی پی جدید، تکنولوژی جدیدی را معرفی کرد تا بتوان آدرس‌های آی پی بیشتری را تعریف کرد این پروتکل را آی پی نسخه ۶ نام‌گذاری کردند که در آن اندازه آدرس از ۳۲ بیت به ۱۲۸ بیت افزایش داده شد لذا در این نسخه ۲ بتوان ۱۲۸ آدرس آی پی می‌توان تعریف کرد. این کار علاوه برافزایش تعداد آدرس آی پی‌ها، باعث شد جداول مسیریاب‌های اینترنت (روتورها) کوچک‌تر از قبل گردد در نسخه ۶ از مبنای ۱۶ (هگزادسیمال) استفاده شده است و متأسفانه هنوز بسیاری از مسیریاب‌های خانگی آن را پشتیبانی نمی‌کنند.



۲-۵-۳ آی پی ایستا و پویا:

آی پی پویا (Dynamic) در هر بار اتصال به شبکه داخلی یا اینترنت ممکن است تغییر کند اما آی پی ایستا (Static) این‌گونه نبوده و همواره ثابت است. هرکدام از این دو در شبکه‌های محلی و اینترنت کاربرد متفاوتی دارند.

۲-۶ شرکت ارائه دهنده خدمات اینترنت (ISP):

همان‌طور که از نام آن پیداست شرکتی که خدمات اینترنت به کاربران ارائه می‌کند ISP نامیده می‌شود. معمولاً از این شرکت‌ها به‌عنوان لبه‌ی اینترنت یاد می‌شود. ISP مخفف عبارت Internet Service Provider است که در معنای لغوی، یعنی مهیاکننده‌ی سرویس اینترنت.

ISP استفاده از اینترنت را برای شما امکان‌پذیر می‌کند. به‌عبارت‌دیگر، شما می‌توانید یک کامپیوتر با مودم داخلی و یک روتر برای ایجاد شبکه داشته باشید، اما بدون اتصال به یک ISP، نمی‌توانید به اینترنت وصل شوید. ISP پیونددهنده‌ی کامپیوتر شما و تمام «سرورهای» دیگر در اینترنت است. وقتی ایمیلی را از کامپیوتر خود برای کسی می‌فرستید ابتدا ایمیل، وارد کانال ISP شده و سپس به سرور مقصد ارسال می‌گردد.



درواقع ISP ها شرکت‌های واسطی هستند برای دسترسی کاربران به اینترنت. این شرکت‌ها برای دریافت حجم بالای اطلاعات اینترنت و فرستادن داده‌های ارسالی کاربران به سرورها، از خطوط ارتباطی پرسرعت، بهره می‌برند.

ISP ها از انواع وسیعی از فناوری‌های موجود برای فراهم کردن اینترنت برای کاربران استفاده می‌کنند فناوری‌های موجود شامل مودم‌های رایانه‌ای با سیگنال‌های صوتی و یا استفاده از کابل خطوط تلفن، کابل تلویزیون CATV، شبکه بی‌سیم وای فای و فیبر نوری است. مشتریان اینترنت هزینه اینترنت را به ISP ها پرداخت می‌کنند، ISP ها نیز باید هزینه اینترنت را به ISP بالادستی خود پرداخت کنند. یک ISP بالادستی، اغلب دارای شبکه بزرگ‌تری نسبت به ISP پایین‌تر دارد و قادر است دسترسی ISP

پایین تر را به قسمت‌هایی از اینترنت فراهم کند. یک ISP پایین تر ممکن است اینترنت را از چندین ISP بالادست تهیه کند.

۲-۶-۱ انواع ISP ها

ISP ها انواع مختلفی دارند که عبارت‌اند از:

- ارائه‌دهندگان دسترسی
- ارائه‌دهندگان ایمیل
- ارائه‌دهندگان میزبانی
- ISP های حمل و نقل
- ISP های مجازی
- ISP های رایگان (همراه با تبلیغات)
- ISP بی‌سیم

شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات در دنیا به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱- شرکت ارائه‌دهنده خدمات محلی:

یعنی همان شرکتی که در شهر و یا استان شما اقدام به ارائه اینترنت به مشترکین می‌نماید. این شرکت خود زیرمجموعه یک شرکت ISP بزرگ‌تر است.

۲- شرکت ارائه‌دهنده خدمات اینترنت منطقه‌ای:

یک شرکت بزرگ با چندین دفتر در مناطق مختلف که می‌تواند اینترنت یک کشور را تأمین کند. این شرکت از چندین شعبه و دفتر در سراسر کشور تشکیل شده است.

۳- شرکت ارائه‌دهنده خدمات اینترنت جهانی:

شرکت‌های جهانی اینترنت را از یک کشور به یک کشور دیگر منتقل می‌کنند. این شرکت‌ها وظیفه برقراری اینترنت در کل دنیا را بر عهده‌دارند و در بین کشورها فعالیت می‌کنند.

۲-۶-۲ تجهیزات ISP (اجزای تشکیل دهنده شرکت های ISP):

شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنت، برای اینکه سرویس اینترنتی مناسبی را در اختیار کاربران خود بگذارند، به تجهیزات گوناگونی نیاز دارند. از جمله این تجهیزات می توان به این موارد اشاره کرد:

- سرورها (Server): سرورها یکی از مهم ترین تجهیزات ISP ها محسوب می شوند که اینترنت را در اختیار مشترکین قرار می دهند
- Gateway: برقراری ارتباط بین دو شبکه بزرگ از طریق Gateway انجام می شود
- هاب (Hub): دستگاه های موجود در یک شبکه به کمک Hub به هم متصل می شوند
- بشقاب ماهواره ای (Dish): بشقاب های ماهواره ای وظیفه ی دریافت و ارسال امواج اینترنت بی سیم را به عهده دارند
- روتر (Router): هر دستگاهی که به اینترنت وصل می شود، یک مسیر مشخص دارد، مسیر این دستگاه ها از طریق روتر به شبکه بزرگ تر متصل می شود
- مودم (Modem): از طریق اتصال به مودم می توان به اینترنت دسترسی پیدا کرد

۲-۶-۳ انواع اتصالات در شرکت های ISP :

ISP ها برای ارائه اینترنت به مشتریان خود، از روش های مختلفی استفاده می کنند. سرعت اینترنت و کیفیت ارتباط، به نوع این اتصال بستگی دارد.

انواع اتصالات ISP ها شامل موارد زیر است:

اتصال کابلی: این نوع اتصال از طریق کابل کواکسیال صورت می گیرد. کواکسیال همان کابلی است که برای آنتن تلویزیون از آن استفاده می شود. این نوع اتصال، سرعت قابل قبول و قطعی کمی دارد.

اتصال فیبری: این نوع اتصال، برای انتقال داده ها از فیبرهای نوری استفاده می کند. از ویژگی های مثبت اتصال فیبری، می توان به سرعت دانلود و آپلود بسیار بالای آن اشاره کرد. همچنین، فایل های با حجم بالا از طریق این اتصال، بدون تأخیر انتقال می یابند. اینترنت نامحدود td lte از نوع اتصال فیبری است. اتصال فیبر برای

اینترنت‌های خانگی و شرکت‌ها، بسیار مناسب است، چراکه چند نفر به صورت هم‌زمان می‌توانند به اینترنت متصل شده و بدون افت سرعت از آن استفاده کنند. اتصال DSL: این نوع اتصال مخفف عبارت Digital Subscriber Line است و با استفاده از خطوط تلفن، اینترنت را برای مشتریان فراهم می‌کند. اینترنت پرسرعت ADSL جزو این دسته از اتصالات است. این نوع اتصال، پوشش دهی گسترده‌ای دارد، زیرا اکثر مناطق از امکانات خطوط تلفن برخوردار هستند. اینترنت DSL سرعت نسبتاً خوبی دارد ولی در صورت دور بودن از مراکز ISP، کیفیت و سرعت اینترنت افت خواهد کرد.

اتصال ماهواره‌ای: در این نوع اتصال، اینترنت از ماهواره‌های در حال گردش به دور زمین دریافت می‌شود. این ماهواره‌ها به دلیل اینکه در یک مدار ثابت قرار بگیرند در فاصله‌ی بسیار زیادی از زمین مستقر شده‌اند لذا رفت و برگشت داده‌ها در این مسیر طولانی، باعث شده است که این نوع اتصال، سرعت بسیار کمی نسبت به بقیه اتصالات داشته باشد. علاوه بر این، تغییرات آب و هوایی و جوی، روی عملکرد این نوع اتصال تأثیر می‌گذارد. نسل جدید اتصال ماهواره‌ای، با تعبیه‌ی ماهواره‌های نزدیک به زمین، با نام استارلینک در حال توسعه است که مشکل مسافت طولانی و تأخیر در ارسال و دریافت را حل کرده است. در بخش بعدی به معرفی کامل آن خواهیم پرداخت.

۲-۶-۴ انتخاب ISP مناسب:

یکی از موضوعاتی که در زمان انتخاب ISP باید به آن دقت داشت، نوع اتصال در سرویس‌های آن است. این موضوع در سرعت و کیفیت اینترنت به شدت تأثیرگذار خواهد بود. همچنین انتخاب ISP مناسب، به اهداف شما برای استفاده از اینترنت نیز بستگی دارد با توجه به این موضوع، نوع اتصال مناسب در اینترنت خانگی، اینترنت بیزینسی و اینترنت گیم، کاملاً با همدیگر متفاوت خواهد بود.

۲-۶-۵ خدمات ISP:

شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات اینترنت (ISP)، خدمات زیادی را به مشتریان خود ارائه می‌دهند، این خدمات شامل موارد زیر است:

- ارائه اینترنت خانگی و شرکتی یا همان ADSL
- ارائه خطوط اینترنت اختصاصی با خط جداگانه یا همان HDSL
- ارائه اینترنت از طریق اتصال بی‌سیم به کاربران
- ارائه اینترنت به صورت ماهواره‌ای به کاربران خود
- ارائه اینترنت بر بستر فیبر نوری
- ارائه سرویس‌های تلفن اینترنتی
- ارائه سرویس‌های Voice
- ارائه سرویس‌های میزبانی وب
- ارائه سرویس‌های ثبت و فروش دامنه
- ارائه سرویس‌های طراحی و پشتیبانی وبسایت
- ارائه سرویس‌های ایمیل

۲-۷ اینترنت ماهواره‌ای:

قبل از اینکه به معرفی اینترنت استارلینک بپردازیم لازم است کمی بیشتر درباره اینترنت ماهواره‌ای بدانیم لذا ابتدا به این موضوع پرداخته و سپس به سراغ استارلینک می‌رویم.

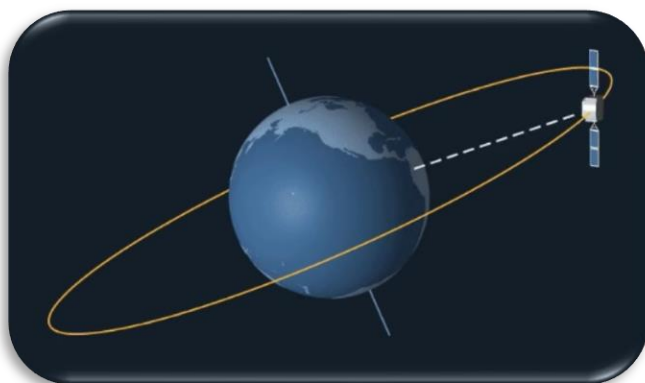
بعد از اینکه اینترنت و سپس کنسرسیوم وب جهانی (World wide Web) اختراع شد شرکت‌های خدمات دهنده علاقه‌مند شدند تا راهی پیدا کنند که به وسیله آن اینترنت را از یک سوی دنیا به سوی دیگر انتقال دهند به همین خاطر به فکر استفاده از ماهواره‌ها افتادند. بعد از آن بود که این شرکت‌ها، ماهواره‌های مختلفی را بدین منظور به فضا پرتاب کردند.

فرستادن ماهواره به فضا موضوع جدیدی نبود و قبل از آن ماهواره‌های زیادی برای مصارف گوناگون به فضا پرتاب شده بود اما هیچ‌کدام به قصد استفاده برای اینترنت، در مدار زمین نگرفته بودند.



ماهواره‌ها برای اینکه متناسب با چرخش زمین، چرخیده و در موقعیت ثابت خود نسبت به زمین باقی بمانند باید در مدار خاصی قرار بگیرند. این

مدار فاصله‌ی نسبتاً زیادی با زمین دارد تقریباً فاصله‌ای بیش از ۳۵۰۰۰ کیلومتر از سطح زمین. این ماهواره‌ها متناسب با چرخش زمین، می‌چرخند و در نتیجه، همواره سیگنالی پایدار به زمین ارسال می‌کنند. ماهواره‌های اینترنت سنتی همانند ماهواره‌های شبکه‌های تلویزیونی، در موقعیت ثابتی نسبت به زمین قرار دارند و با یکبار تنظیم درست تجهیزات (رسیور ماهواره) بر روی زمین، همواره ارتباط پایداری با ماهواره برقرار می‌کنند.



طرز کار اینترنت ماهواره‌ای شباهت زیادی به ماهواره‌های شبکه‌های تلویزیونی دارد. یک شرکت ارائه‌دهنده اینترنت ابتدا ماهواره‌های خود را به فضا پرتاب کرده و در مدار زمین مستقر می‌کند سپس با عبور سیگنال‌های مخابراتی از میان این ماهواره‌ها، آن‌ها را به رسیوری (دستگاه گیرنده) که در اختیار کاربر است می‌رساند. کاربر نیز یک

مودم را به این رسیور متصل می‌کند تا سیگنال‌های ورودی را به اتصال اینترنت تبدیل کند.

به‌طور خلاصه می‌توان مزایا و معایب اینترنت ماهواره‌ای را به شکل زیر بیان کرد:

مزایا:

- ارائه اینترنت به مناطق دورافتاده بدون نیاز به کابل‌کشی
- سهولت نصب و راه‌اندازی
- ایجاد رقابت با ورود شرکت‌هایی همچون آمازون و استارلینک به این عرصه و بالا رفتن سرعت و کاهش پیدا کردن هزینه‌ها

معایب:

- قیمت خیلی بالا نسبت به اینترنت معمولی
- تأخیر بالا با توجه به‌قرار گرفتن ماهواره‌ها در فاصله‌ی خیلی دور از زمین
- عدم برقراری ارتباط پایدار در صورت وجود مانع مابین دیش و ماهواره‌ها و یا وجود شرایط جوی ناپایدار

۲-۸ اینترنت استارلینک:

همان‌طور که در بالا گفته شد در اینترنت ماهواره‌ای، به دلیل اینکه ماهواره‌ها فاصله‌ی زیادی با زمین دارند ارسال و دریافت با تأخیر انجام می‌شود و سرعت اینترنت ماهواره‌ای هنوز نتوانسته است به‌سرعت اینترنت کابلی برسد؛ اما در اینترنت استارلینک مشکل تأخیر رفع شده است. در اینترنت استارلینک، ماهواره‌های نسل جدید در مدارهای پایین‌تری در فاصله‌ی تقریبی ۴۸۰ کیلومتری زمین قرار گرفته‌اند. از آنجاکه این ماهواره‌ها نسبت به حالت قبل، خیلی نزدیک به زمین هستند، سرعت بالاتر و تأخیر بسیار پایین‌تری نسبت به مدل‌های سنتی اینترنت ماهواره‌ای دارند؛ اما نکته منفی که در ماهواره‌های استارلینک وجود دارد این است که با توجه به فاصله کمی که با زمین دارند، محدوده‌ای با وسعت کمتری را پوشش می‌دهند لذا برای پوشش دادن فضایی که دو یا چند ماهواره در مدارهای بالاتر تأمین می‌کردند، به هزاران ماهواره استارلینک نیاز است.

استارلینک برای ارسال و دریافت داده، هم در سمت ماهواره و هم در دیش سمت کاربر، از تجهیزات خاصی به نام آنتن آرایه فازی (Phased Array Antenna) استفاده می‌کند. ویژگی جالب این آنتن‌ها این است که بدون نیاز به چرخیدن فیزیکی، تنها با استفاده از قابلیت برهم‌نهی امواج، می‌توانند سیگنال ارسالی خود را در باندهای فرکانسی Ku و Ka، در جهت‌های مختلف ارسال کنند.

باند Ku و Ka بخشی از طیف وسیع الکترومغناطیسی در مایکرو ویو هستند با این تفاوت که فرکانس Ku از ۱۲ تا ۱۸ و فرکانس Ka از ۲۷ تا ۴۰ گیگاهرتز است. اصل برهم‌نهی امواج بیان می‌کند که وقتی دو یا چند موج منتشرشده از یک نوع در یک نقطه برخورد می‌کنند، دامنه حاصل در آن نقطه برابر است با مجموع برداری دامنه‌های تک‌تک امواج.

۲-۹ رایانش ابری (محاسبات ابری) و فضای ابری:

آیا تاکنون برای شما این موضوع پیش‌آمده است که قصد نصب نرم‌افزاری را روی دستگاه کامپیوتر و یا موبایل خود داشته‌اید اما به دلیل کمبود فضا یا ضعف امکانات سخت‌افزاری از نصب آن نرم‌افزار منصرف شده باشید؟ در چنین شرایطی معمولاً اولین راه‌حلی که به ذهن ما می‌رسد ارتقای سخت‌افزار دستگاه موردنظر است؛ اما با پیشرفت علم و به لطف وجود تکنولوژی اینترنت، دیگر نیازی به ارتقای سخت‌افزار نیست.

سرورهایی در بستر اینترنت توسط شرکت‌های خدماتی معرفی شدند که منابع پردازشی و ذخیره‌سازی را از طریق اینترنت به‌عنوان یک سرویس در اختیار کاربران قرار می‌دهند هزینه استفاده از این امکانات بسیار کمتر از هزینه ارتقای سخت‌افزار کامپیوتر کاربران است لذا این سرویس که اصطلاحاً پردازش ابری یا محاسبات ابری نامیده شد به‌سرعت در حال پیشرفت بوده و در میان کاربران اینترنت محبوبیت زیادی پیدا کرده است. مهم‌ترین چالشی که در این سرورها وجود دارد بحث امنیت است. وجود شفافیت در این سرورها مانع از آن شده است که کاربر از محل فیزیکی سروری که از آن خدمات می‌گیرد اطلاع داشته باشد (دقت داشته باشید که در بستر

اینترنت اصطلاح شفافیت به معنای مخفی بودن است نه به معنای آشکار بودن به عنوان مثال شفافیت مکانی سرویس دهنده به معنای مخفی بودن مکان آن سرویس دهنده است). در صورتی که کاربر در کامپیوتر شخصی خود به طور دائم نیازمند توان پردازشی بالا نیست به کارگیری سرویس ابری، برای وی بسیار کارآمدتر و مقرون به صرفه تر خواهد بود و احتیاجی به پرداخت هزینه های گزاف ارتقای سخت افزار کامپیوتر شخصی نخواهد داشت.

بعضی از شرکت ها، فضای ابری رایگان به کاربران خود ارائه می دهند، کاربران می توانند به میزان حجم ارائه شده، در آن فضا فایل بارگذاری کنند و از هرکجای دنیا که به اینترنت متصل شدند به آن فایل ها دسترسی داشته باشند. استفاده از فضای ابری مزایا و معایبی دارد که در زیر به چند نمونه از آن ها اشاره می کنیم:

مزایا:

- استفاده از توان پردازشی و فضای ابری زیاد با هزینه کم
- کارایی بهبود یافته
- هزینه های زیرساخت فناوری اطلاعات کم تر
- مشکلات نگهداری کمتر
- نداشتن هزینه های خرید و به روزرسانی نرم افزار
- ظرفیت ذخیره سازی نامحدود
- افزایش توان پردازشی
- دسترسی از هر نقطه جهان به سرویس ابری

معایب:

- نیاز به اتصال اینترنتی دائم
- عدم کارایی مناسب در اتصال ضعیف اینترنت
- کاهش کنترل سازمان بر اطلاعات و داده ها
- مشکلات حقوقی ناشی از برون مرزی بودن احتمالی سرورهای ابری
- آسیب پذیری فناوری های به اشتراک گذاشته شده
- عدم قطعیت در حفظ امنیت داده ها

برای خرید نسخه کامل کتاب به آدرس زیر مراجعه فرمایید

<https://dargazi.ir>