



پهنای باند اینترنت چه تفاوتی با سرعت اینترنت دارد؟

کدپستی ۱۵۸۳۶۱۶۴۱۴
www.rahaco.net

آدرس: تهران، خیابان سپهبد قرنی، خیابان دهقانی، پلاک ۱۲
تلفن: ۰۲۱۵۴۵۲۱

فهرست

3	پهنای باند چیست؟
3	نحوه کارکرد Bandwidth چگونه است؟
3	تفاوت سرعت و پهنای باند
4	استفاده از پهنای باند برای کسب و کارها و مصارف خانگی
4	پهنای باند و ظرفیت داده‌ها
5	انواع Bandwidth
5	تفاوت پهنای باند و ترافیک
5	نتیجه گیری

در دنیای اینترنت واژه‌ها و اصطلاح‌های زیادی وجود دارند که باید معانی آن‌ها را بدانید. یکی از این اصطلاحات پهنای باند است. پهنای باند یکی از اصطلاحات پر تکرار است که با سرعت اینترنت اشتباه گرفته می‌شود. Bandwidth می‌تواند بر تجربه کاربر از اینترنت مانند: سرعت، حجم و ترافیک سرویس اینترنتی تاثیر گذار باشد. درست است که هر چه Bandwidth بیشتر باشد اینترنت سریع‌تر است اما باز هم بهتر است با مفهوم سرعت در هنگام ارسال و دریافت اطلاعات به صورت آنلاین بیشتر آشنا شوید.

پهنای باند چیست؟

Bandwidth عبارت است از میزان اطلاعاتی که می‌توان از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر درون یک شبکه و در محدوده زمانی مشخص انتقال داد. معمولا Bandwidth را با واحد بیت بر ثانیه اندازه گیری می‌کنند. در اصل پهنای باند به ظرفیت انتقال داده یک اتصال اشاره دارد. که پارامتر مهمی برای تعیین کیفیت و سرعت یک شبکه یا ارتباط اینترنتی می‌باشد. در دنیای کامپیوتر، همه اطلاعات به صورت باینری، یعنی بر اساس کدهای صفر و یک از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر منتقل می‌شوند.

نحوه کارکرد Bandwidth چگونه است؟

هر چه پهنای باند بیشتر باشد، داده‌های بیشتری در یک زمان ارسال و دریافت می‌شود. به طور معمول می‌توان Bandwidth را بر اساس تعداد حجم اطلاعاتی که در یک ثانیه منتقل می‌شوند اندازه گیری کرد. برای درک ساده‌تر مفهوم پهنای باند، می‌توان آن را به صورت یک بزرگراه در نظر گرفت. خودروها در این بزرگراه با سرعت ثابت در حال حرکت هستند. واضح است که هر چه تعداد خطوط این بزرگراه بیشتر باشد، به همان اندازه تعداد بیشتری از خودروها می‌توانند در آن بزرگراه تردد داشته باشند. به عنوان مثال اگر پنج خودرو در یک بزرگراه حرکت کنند و آن بزرگراه فقط 1 لاین داشته باشد، 5 برابر زمانی که 5 خط در آن قرار گرفته باشد طول می‌کشد.

حالا بیایید این موضوع را با یک مثال داده‌ای بیشتر توضیح دهیم. فرض کنید که هر 1 مگابیت در ثانیه معادل با 1 خط بزرگراهی است. بنابراین اگر قصد داشته باشید تا یک تصویر با حجم 5 مگابایت را با استفاده از یک جاده‌ی یک خطه دانلود کنید، به زمانی در حدود 45 ثانیه نیاز خواهید داشت. اما دانلود همین تصویر در یک بزرگراه 5 بانده، تنها 8 ثانیه از شما زمان خواهد گرفت.

تفاوت سرعت و پهنای باند

اکثر کاربران به اشتباه Bandwidth را مترادف با سرعت اینترنت می‌دانند. اول از همه لازم است بدانید که پهنای باند با سرعت یکسان نیست. تفاوت این دو را می‌توان در یک خط خلاصه کرد. Bandwidth اینترنت تعیین می‌کند که چه مقدار داده می‌تواند از دستگاه ما آپلود یا دانلود شود اما سرعت اینترنت تعیین می‌کند که داده‌ها با چه سرعتی بر روی دستگاه آپلود یا دانلود شود.

استفاده از پهنای باند برای کسب و کارها و مصارف خانگی

پهنای باند به طور معمول و در مصارف خانگی، به صورت اشتراکی بین مشتریان تقسیم می‌شود. یعنی Bandwidth یا همان میزان ظرفیت شبکه ما به تعداد کاربران آنلاین بستگی دارد. هر چه تعداد کاربران آنلاین بیشتر باشد، داده‌های ما با سرعت کمتری آپلود و دانلود می‌شوند. لازم به ذکر است که در سرویس اشتراکی، سرعت دانلود معمولاً بیشتر از سرعت آپلود است.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت یک کسب‌وکار برای امور روزانه خود به اینترنتی با سرعت آپلود و دانلود بالا نیاز دارد. زیرا تعداد دستگاه‌های زیادی به یک شبکه متصل است پس باید به دنبال راهکار دیگری باشد. البته این مورد تنها محدود به شرکت‌ها و کسب‌وکارها نمی‌باشد. بلکه هر فردی که برای کار در منزل یا حتی بازی آنلاین به اینترنتی با سرعت بالا و پینگ پایین نیاز داشته باشد در بسیاری از مواقع Bandwidth اشتراکی پاسخگوی نیاز او نخواهد بود.

پهنای باند و ظرفیت داده‌ها

ظرفیت داده Bandwidth شما همیشه از طرف رساننده‌های خدمات اینترنتی (ISP) و شبکه‌ی داده‌ی شما مشخص می‌شود. ظرفیت داده، مقدار اطلاعات ارسالی در طول یک مدت زمان مشخص را محدود می‌کند. این دوره‌ی زمانی معمولاً یک ماه است. با توجه به نرخ صورت حساب شما تعیین می‌شود و میزان اطلاعات ارسالی و دریافتی شما را مشخص می‌کند.

به خاطر داشته باشید که Bandwidth ضرورتاً انتقال اطلاعات در سرعتی مشخص است. ISP-ها و شبکه‌های داده به سه دلیل داده‌ها را ظرفیت بندی می‌کنند:

- برای جلوگیری از تراکم شبکه
- برای جلوگیری از استفاده‌ی نامناسب یا غیر اخلاقی از شبکه
- برای کسب درآمد بیشتر با بالا بردن قیمت طرح‌های داده با ظرفیت بالاتر

در مورد ظرفیت داده‌ها همیشه پای کسب‌وکار و پول در میان است؛ ولی اگر ظرفیت‌ها معقول باشند پولی بودن آن‌ها اشکالی ندارد. ISP-ها و شبکه‌های داده، اجازه‌ی استفاده از ظرفیت باقی مانده در دوره‌ی بعدی را به شما می‌دهند.

ظرفیت داده‌ی 80 گیگابایت به ازای هر ماه، به این معنا است که شما می‌توانید هر ماه در مجموع 80 گیگابایت داده دانلود و آپلود کنید. اگر شما از 80 گیگابایت بیشتر دانلود کنید، باید هزینه‌ی دانلود اضافه را بپردازید.

بنابراین سرعت Bandwidth و ظرفیت داده تنها منحصر به دانلود نیست و آپلود را نیز شامل می‌شود. سرعت آپلود برای کاربران خانگی اهمیت زیادی ندارد؛ ولی برای کسب‌وکارهایی که مقدار زیادی داده آپلود می‌کنند مهم است؛ مثلاً کسب‌وکارهایی که از داده‌های زیادی بک‌آپ می‌گیرند. به همین خاطر طرح‌های اینترنتی کاربران خانگی با کاربران شرکتی متفاوت است.

انواع Bandwidth

پهنای باند اختصاصی (Dedicated Bandwidth)

در مدل اختصاصی، کل Bandwidth به یک کاربر اختصاص داده می‌شود و قطعی ارتباط در این سرویس بسیار کم اتفاق می‌افتد. این سرویس بیشتر برای سازمان‌ها و ارگان‌های بزرگ کاربرد دارد که در حال ردوبدل کردن حجم بسیار بالایی از اطلاعات هستند.

پهنای باند اشتراکی (Shared Bandwidth)

در مدل اشتراکی، Bandwidth میان چند مشترک توزیع می‌شود؛ برای همین سرعت اینترنت کاهش پیدا می‌کند و احتمال قطعی بیشتر است. مثلاً اگر 100 کاربر همزمان در حال دانلود فایل باشند، در Bandwidth ترافیک ایجاد شده و سرعت اینترنت کم می‌شود.

تفاوت پهنای باند و ترافیک

یکی دیگر از نکات مهمی که باید بدانید، تفاوت موجود بین Bandwidth و ترافیک است. برای توضیح این تفاوت، فرض کنید که می‌خواهید بسته‌های اینترنتی را از یکی از شرکت‌های ارائه دهنده خدمات اینترنت تهیه کنید و در نهایت تصمیم می‌گیرید که مثلاً بسته اینترنت یک ماهه 20 گیگابایتی را بخرید. دوباره خرید خود را مرور کنید: «بسته اینترنت یک ماهه 20 گیگابایتی». دو مفهوم در خرید شما وجود دارد که عبارت‌اند از:

مدت زمان مجاز استفاده از بسته: این مدت زمان در خرید شما 1 ماه است. به عبارت دیگر، می‌توانید به مدت 1 ماه از بسته خرید شده استفاده کنید.

ترافیک مجاز: ترافیکی که به استفاده از آن مجاز هستید، 20 گیگابایت است. بنابراین شما حداکثر می‌توانید 20 گیگابایت اطلاعات را در مدت زمان اعتبار بسته خود جابجا کنید.

با اینکه گاهی اوقات شاهد این موضوع هستیم که ترافیک و Bandwidth به‌جای یکدیگر استفاده می‌شوند، بین آن‌ها تفاوتی ماهوی وجود دارد.

نتیجه گیری

به حداکثر ظرفیت اتصال با سیم یا بی سیم در شبکه برای نقل و انتقال داده در زمان مشخص، پهنای باند گفته می‌شود. Bandwidth یکی از فاکتورهای مهم نشان دهنده کیفیت ارتباط اینترنتی است. این فاکتور که حجم داده منتقل شده در یک محدوده زمانی خاص را از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر نشان می‌دهد. که در واقع بیانگر ظرفیت انتقال داده در اتصال اینترنت است.



راهاکو، مرجع تخصصی مجازی سازی ایران

مجله راهاکو

RAHA MAG

آدرس: تهران، خیابان سپهد قرنی، خیابان دهقانی، پلاک 12
کدپستی 1583616414 تلفن: 02154521 www.rahaco.net