

پینگ (Ping) چیست؟

Ping معیاری برای احتساب فاصله‌ی زمانی اتصال بین دو دستگاه در شبکه است. از طریق میزان پینگ یک سرویس اینترنتی، می‌توان دریافت که چقدر طول خواهد کشید که یک بسته اطلاعات از سمت دستگاه هوشمند مانند کامپیوتر به سمت سرور رفته و دوباره از آن مسیر برگردد. پینگ در واقع تأخیر زمانی است که در هنگام انجام هر کار Online اتفاق می‌افتد، از کلیک بر روی لینک، تا استریم کردن یک ویدئو. اما Ping صرفاً ابزاری برای اندازه‌گیری «تأخیر» نیست. هر شبکه از تعداد متعددی دستگاه و سرور تشکیل شده است. هر کدام از این دستگاه‌ها می‌توانند داده‌ای را که آن را "Packet" می‌نامند به دستگاه هوشمندی که مقصد است ارسال کند. دستگاه مقصد بسته‌ی ارسالی که نیاز به پاسخ دارد را دریافت می‌کند و در جواب یک Packet به دستگاه اول ارسال می‌کند. این مراحل برای هر پینگ تکرار می‌شود. پینگ دستوری است که این امکان را فراهم می‌کند مدت زمان رفت و برگشت بسته‌ها را بین دستگاه‌ها، اندازه بگیرد. استفاده از دستور پینگ برای چک کردن وضعیت سرور‌ها بسیار مفید است. اگر یکی از سرور‌ها down شود و یا کند عمل کند، می‌تواند مانع اتصال دو دستگاه به یکدیگر شود. در این وضعیت Packet Loss اتفاق خواهد افتاد و همانطور که از نامش مشخص است، Packet Loss زمانی اتفاق می‌افتد که بسته یا بسته‌هایی از داده به مقصدشان نمی‌رسند. Ping همچنین کمک می‌کند تا بسته‌هایی که از بین رفته‌اند دیده شوند. برای مثال فرض کنید دستور پینگ را اجرا کرده‌اید و با پاسخهای مختلف روبرو شده‌اید. مثلاً Request timed out یعنی Packet توسط رایانه مقصد دریافت نشده است، یا پاسخهای سرور به دستگاه اول ارسال نشده است. یا ممکن است در طول مسیر ارسال و دریافت از بین رفته باشد. پینگ مقدار از بین رفتن Packetها را نیز مشخص می‌کند. برای مثال بسته‌ی اولی به سرور رسیده و پاسخ آن برای ما ارسال می‌شود و سه بسته‌ی دیگر از بین می‌روند، در این حالت دستور Ping نشان می‌دهد که سه چهارم آنها از بین رفته‌اند. شرکت ارائه‌دهنده سرویس اینترنتی، سرعت اتصال اینترنتی و پهنای باند کافی و محل جغرافیایی روی میزان پینگ تاثیر دارد. اگر به Ping پایین احتیاج دارید، هنگام خرید سرویس اینترنت حتماً به اختصاصی بودن سرویس اینترنت توجه کنید. در سرویس‌های اینترنت اشتراکی سرعت دانلود از آپلود بیشتر است و سرعتی که به مشترک هنگام خرید سرویس اعلام می‌شود سرعت دانلود است این در حالی است که سرعت آپلود بر میزان پینگ سرویس تاثیر می‌گذارد.

جیتر (Jitter) چیست؟

جیتر به صورت ساده میزان اختلاف در زمان رسیدن بسته‌ها به مقصد است. این را هم بدانید که کیفیت کار با صدا و تصویر به شدت به جیتر وابسته است. آپلود و دانلود هم از نام‌های خیلی آشنا برای شما هستند که دیگر نیازی نیست زیر ذره بین بگذاریم شان! البته "تأخیر" هم فاکتور دیگری می‌تواند باشد که با آن کاری نداریم.

پروتکل TCP/IP خودش وظیفه مقابله با تاثیر Jitter در شبکه‌ها را بر عهده دارد، در شبکه‌هایی که برای ارتباطات VoIP استفاده می‌شود Jitter بسیار حیاتی است، اگر شما بسته‌های اطلاعاتی را در فواصل زمانی ۱۰ میلی ثانیه ارسال و دریافت می‌کنید این تأخیر نباید بیشتر شود چون کیفیت صدا بسیار پایین می‌آید و از طرفی صدای طرف مقابل به صورت پس و پیش شنیده می‌شود. در واقع اینجاست که Jitter معنی پیدا می‌کند و اهمیت آن به عنوان یک عنصر مشکل ساز مشخص می‌شود. Jitter زمانی مهم می‌شود که تأخیر در ارتباط مهم می‌شود، هر چقدر تأخیر کمتر باشد کیفیت سرویس شما نیز بهتر خواهد شد. در واقع شما وقتی می‌خواهید اطلاعاتی را از نقطه A به سمت نقطه B ارسال کنید این اطلاعات در قالب بسته‌های اطلاعاتی از نقطه A به B در فواصل زمانی معین ارسال می‌شوند، ممکن است یک بسته اطلاعاتی در ۲۰ میلی ثانیه و یک بسته اطلاعاتی در ۱۰ میلی ثانیه و بعدی در ۶۰ میلی ثانیه از A به B برسد یعنی تنوع زمانی انتقال اطلاعات در شبکه، این

همان Jitter است ، به Jitter در برخی اوقات Packet Delay Variation هم گفته می شود که به معنی تنوع اندازه تاخیر ها در بسته های اطلاعاتی می باشد.