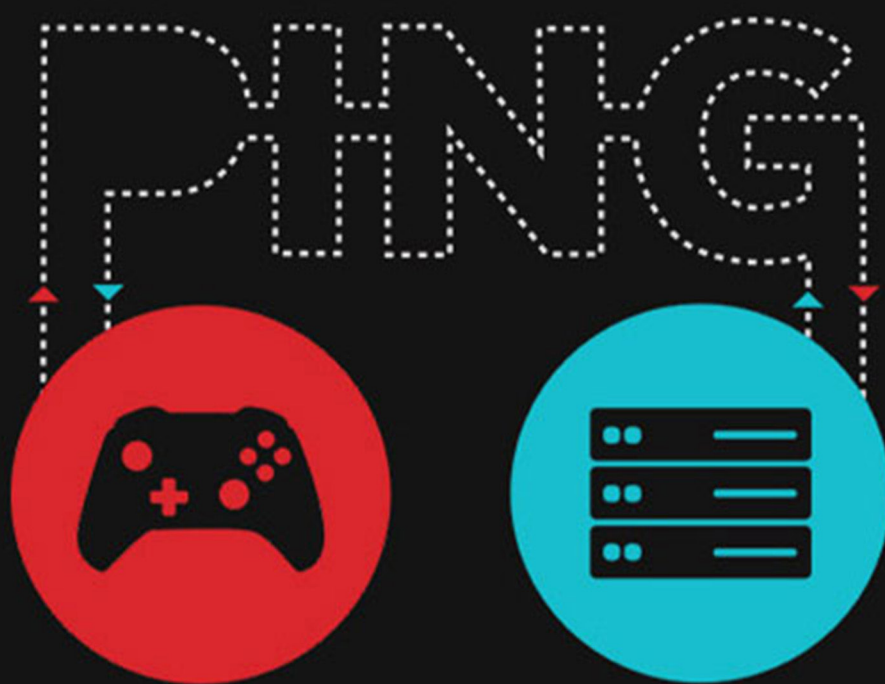


پینگ چیست؟ چرا یک وبمستر باید آن را بشناسد

پینگ چیست؟ چرا یک وبمستر باید آن را بشناسد



نویسنده: مهران منصوری فر

پینگ چیست و چه عملکردی دارد؟ چطور پینگ را کاهش دهیم؟ در این مقاله از مدیروب به این سوالات پاسخ دادیم با ما همراه باشید.

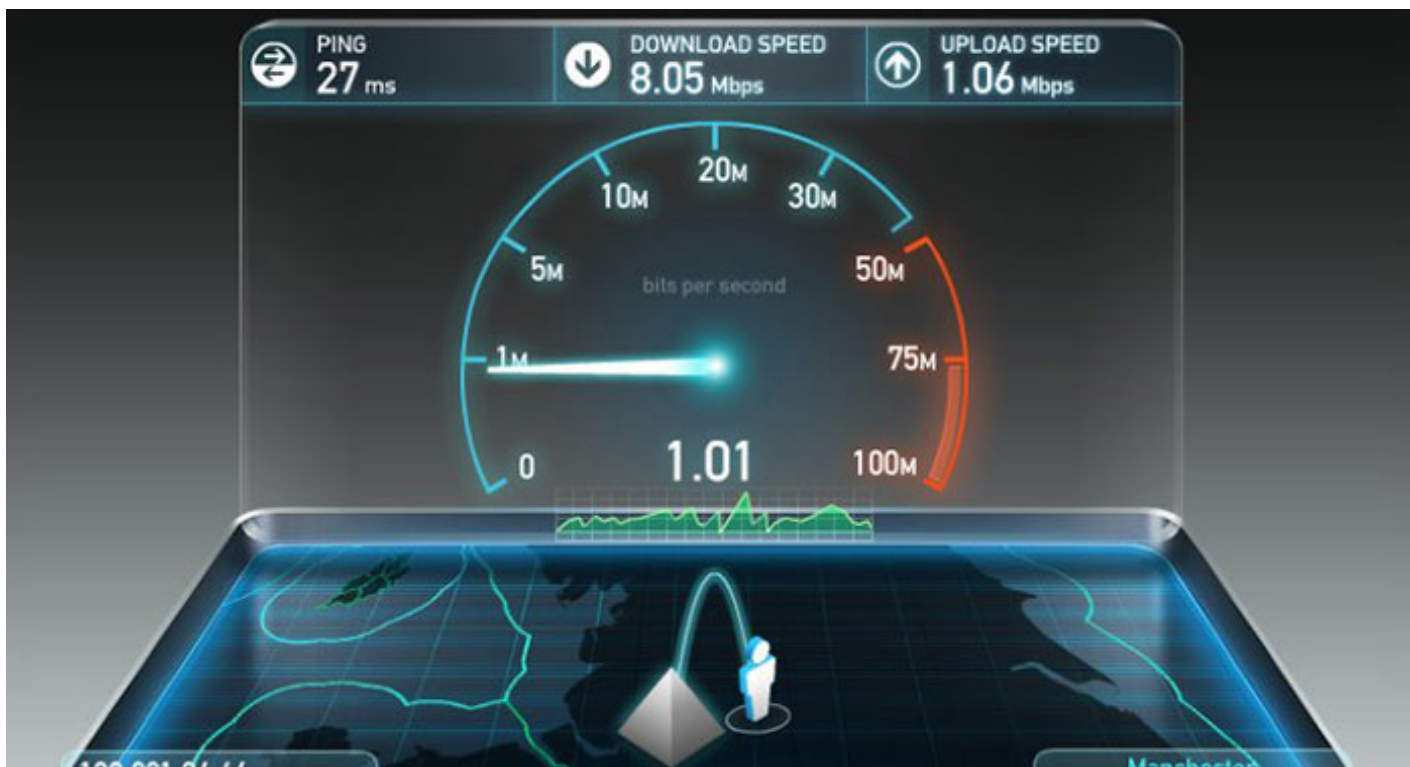
شاید تاکنون یک گیمر عصبی را که پینگ بالا را علت باخت خود در بازی‌های آنلاین می‌داند دیده باشید. اما اصطلاح «پینگ» صرفاً در حوزه گیمینگ کاربرد ندارد و ممکن است آن را از زبان برنامه‌نویس‌ها و وبمسترها نیز شنیده باشید. اما پینگ چیست و چه کاربردی دارد؟ چرا یک وبمستر باید پینگ را بشناسد؟

پینگ چیست و چه کاربردی دارد؟

بسیاری از کاربران اینترنت و گیمرها در ایران که با کاهش سرعت اینترنت و یا تاخیر در اتصال مواجه هستند اصطلاح پینگ را شنیده‌اند. برای بسیاری از کاربران و گیمرها در شرایطی که با مشکل تاخیر در اتصال مواجه می‌شوند این سوال پدید می‌آید که چگونه باید پینگ را کاهش داد؟ اساساً پینگ چیست و چه عملکردی دارد؟ در یک تعریف ساده باید گفت پینگ دستوری برای محاسبه تاخیر اتصال میان دو دستگاه در هر شبکه است. این دستور در همه سیستم‌عامل‌ها قابل اجرا است. بسیاری از بازی‌های آنلاین نیز در عموم موارد پینگ کاربر را به او نشان می‌دهند.

اما همانطور که پیش از این هم گفتیم پینگ صرفاً مربوط به بازی‌های آنلاین نیست بلکه معیاری برای درک تاخیری است که در همه فعالیت‌های آنلاین حس می‌کنیم. انواع فعالیت‌های آنلاین از باز کردن یک لینک، به روزرسانی وضعیت در اپلیکیشن‌ها، ارسال و دریافت پیام، بارگذاری فایل تا استریم ویدیو همه به پینگ وابسته هستند. برای مثال اگر باز کردن صفحات یک وبسایت زمان زیادی می‌گیرد، احتمالاً اتصالات

اینترنتی شما به وبسایت مذکور پینگ زیادی دارد. در نقطه مقابل بارگذاری سریع هم به معنای پینگ پایین‌تر است.



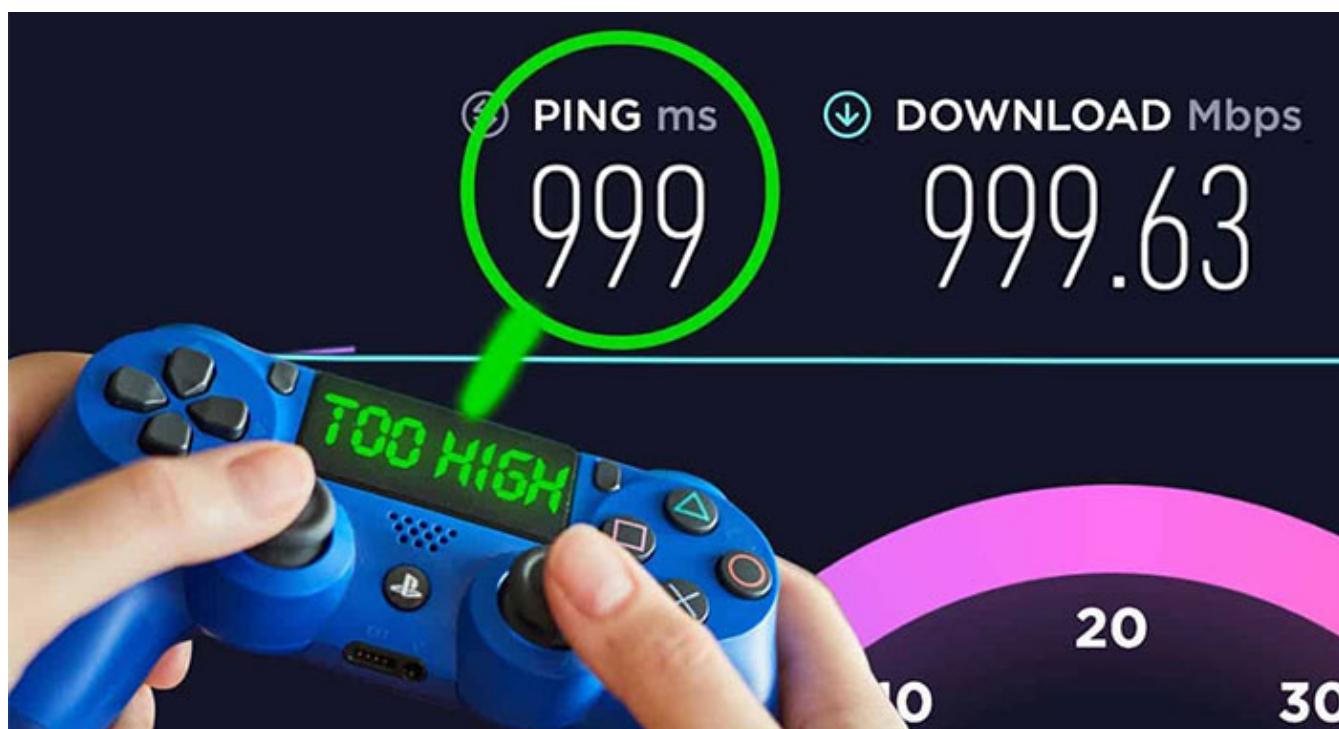
پینگ چه عملکردی دارد؟

پینگ را نمی‌توان در شمار عوامل کاربردی دانست. درواقع شما نمی‌توانید پینگ را تعیین کنید که بخواهید از آن استفاده کنید. همانطور که پیش از این هم گفتیم، پینگ ابزاری جهت اندازه‌گیری و محاسبه تاخیر اتصال میان کامپیوتر و سرور از راه دور است. پینگ درواقع نشانگر این است که ارسال هر بسته داده از سیستم شما به سرور و سپس دریافت پاسخ آن چقدر طول می‌کشد.

شاید تا به حال برایتان پیش آمده باشد که بازکردن صفحه یک وبسایت، یک خبر یا یک لینک چندثانیه و شاید حتی بیشتر زمان ببرد. درواقع تاخیری کوتاه بین کلیک کردن روی لینک و باز شدن صفحه وجود دارد که بعضاً حتی تا یک دقیقه به طول

می‌انجامد. در این زمان سیستم درخواست بارگذاری صفحه را به سرور ارسال و پاسخ آن را دریافت می‌کند. رفت و آمد بسته داده به زمان نیاز دارد و پینگ این زمان را اندازه‌گیری می‌کند. اما اهمیت پینگ چیست؟

اهمیت پینگ در بازی‌های آنلاین از آنجاست که بنابر تعاریفی که گذشت، نشانگر مدت زمانی است که طول می‌کشد حرکت شما در بازی در سرور اصلی ثبت و اجرا شود. برای مثال اگر بازی آنلاینی را با پینگ ۳۰ میلی‌ثانیه اجرا کنید، اقدامات و حرکات شما تقریباً بی‌وقفه اجرا می‌شوند. اما اگر همین رقم پینگ به ۳۰۰ میلی‌ثانیه برسد، حرکت‌ها با تاخیر زیادی اجرایی می‌شود و نمی‌توانید با بازدهی و قدرت کافی بازی را پیش ببرید. بر همین مبنا، در بازی‌های آنلاین پینگ هر کاربر به او نشان داده می‌شود تا او سرعت و بازدهی خود را تخمین بزند. در نهایت باید بار دیگر تاکید کرد که پینگ کمتر به معنای سرعت بیشتر است. اما بسیاری از کاربران و گیمرها از چگونگی کاهش پینگ می‌پرسند. اما راه یا راه‌های کاهش پینگ چیست؟



عملکرد پینگ چیست؟

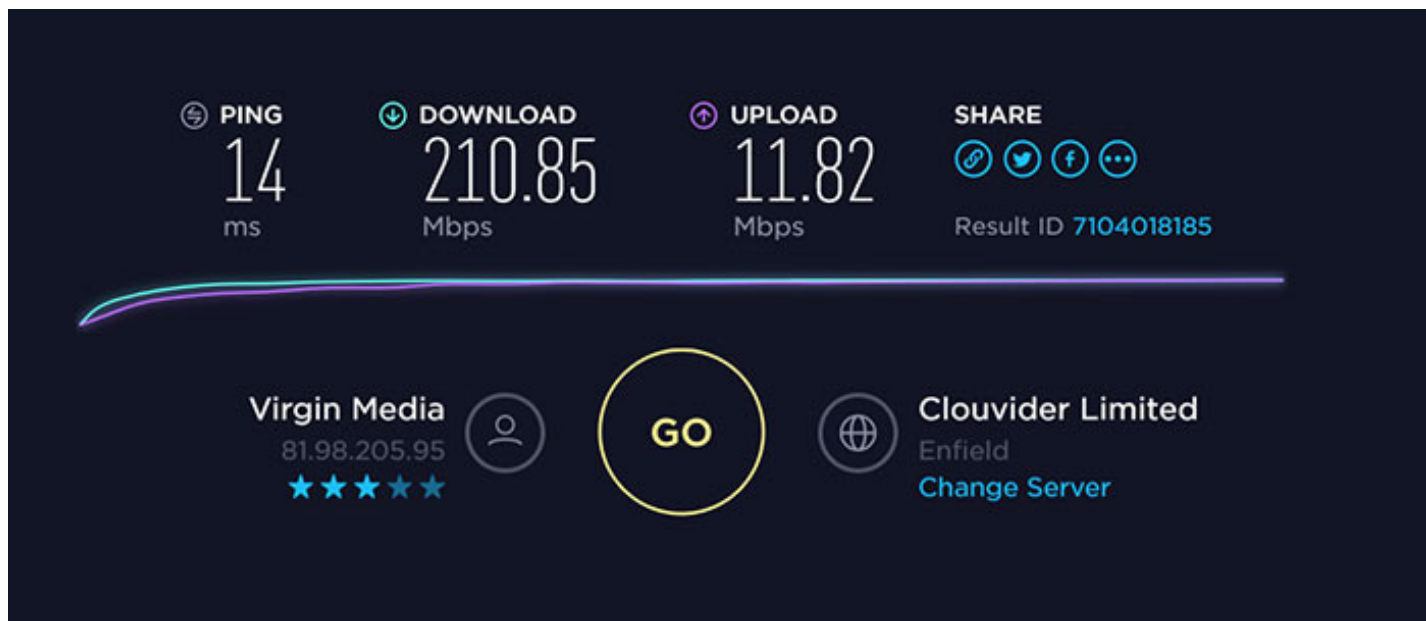
فرایند سنجش تاخیر اتصال با پینگ چندان پیچیده نیست و به قرار زیر است:

۱. سیستم یا کامپیوتر شما یک بسته داده را که در اصطلاح شبکه به آن پکت می‌گویند به کامپیوتر دیگری که سرور وبسایت یا هر کامپیوتر دیگری در شبکه است ارسال می‌کند.

۲. کامپیوتر مقصد بسته داده را دریافت کرده و درخواست پاسخ هم در آن وجود دارد.

۳. کامپیوتر مقصد پاسخ را به کامپیوتر شما ارسال می‌کند.

سه مرحله فوق‌الذکر یک فرایند پینگ را نشان می‌دهد و سنجش رفت و آمد پکت داده عبارت است از مقدار پینگ. دستور پینگ در شمار دستوره‌های ICMP (Internet Control Message Protocol) است. این پروتکل در میان کامپیوترهای یک شبکه اجرایی می‌شود تا این کامپیوترها بتوانند با هم ارتباط برقرار کنند. وقتی بسته داده ارسال می‌شود یک درخواست echo یا همان درخواست پاسخ در آن وجود دارد و سرور بنابر این درخواست به آن پاسخ می‌دهد. البته همه کامپیوترهای شبکه به درخواست‌ها پاسخ نمی‌دهند. برای مثال ممکن است مدیر سیستم امکان پاسخ به دستور echo را خاموش کرده باشد که در این شرایط هیچ پاسخی ارائه نمی‌شود.



ارتباط از دست رفتن پکت با پینگ چیست؟

از دست رفتن پکت یا بسته داده یکی از اتفاقات رایج در ارتباطات شبکه‌ها است. با استفاده از ابزار پینگ می‌توان از دست رفتن پکت را در یک شبکه اندازه‌گیری کرد. برای مثال اگر با اجرای دستور پینگ، در ۶ خط یا بیشتر پیام Request timed out به نمایش درآید، با از دست رفتن پکت مواجه شده‌اید. در این حالت ممکن است یا پکت به کامپیوتر مقصد، یا پاسخ سرور مقصد به کامپیوتر شما نرسیده باشد. در واقع ارتباط میان کامپیوتر شما و کامپیوتر مقصد از بین رفته است.

از اجرای دستور پینگ در این مورد برای بررسی مشکلات اینترنت استفاده می‌شود. برای مثال وقتی پکت‌ها از دست برود، به این معناست که یا مشکلی در شبکه اینترنت خانگی و ISP وجود دارد یا در اتصال کلی اینترنت و وبسایت مقصد ایرادی وجود دارد. درباره کاهش پینگ راهکارهایی وجود دارد که در ادامه به آن‌ها خواهیم پرداخت. اما دسترسی به پینگ صفر تقریباً غیرممکن است. به هر حال فرایند ارسال، دریافت و

پاسخ به درخواست نیاز به زمان دارد و با اتصال کابلی به روتر هم نمی‌توان به زمان صفر رسید. البته شاید زمانی با درهم‌تنیدگی کوانتومی بتوان دسترسی به پینگ صفر را میسر کرد. اما راهکارهای کاهش پینگ چیست؟



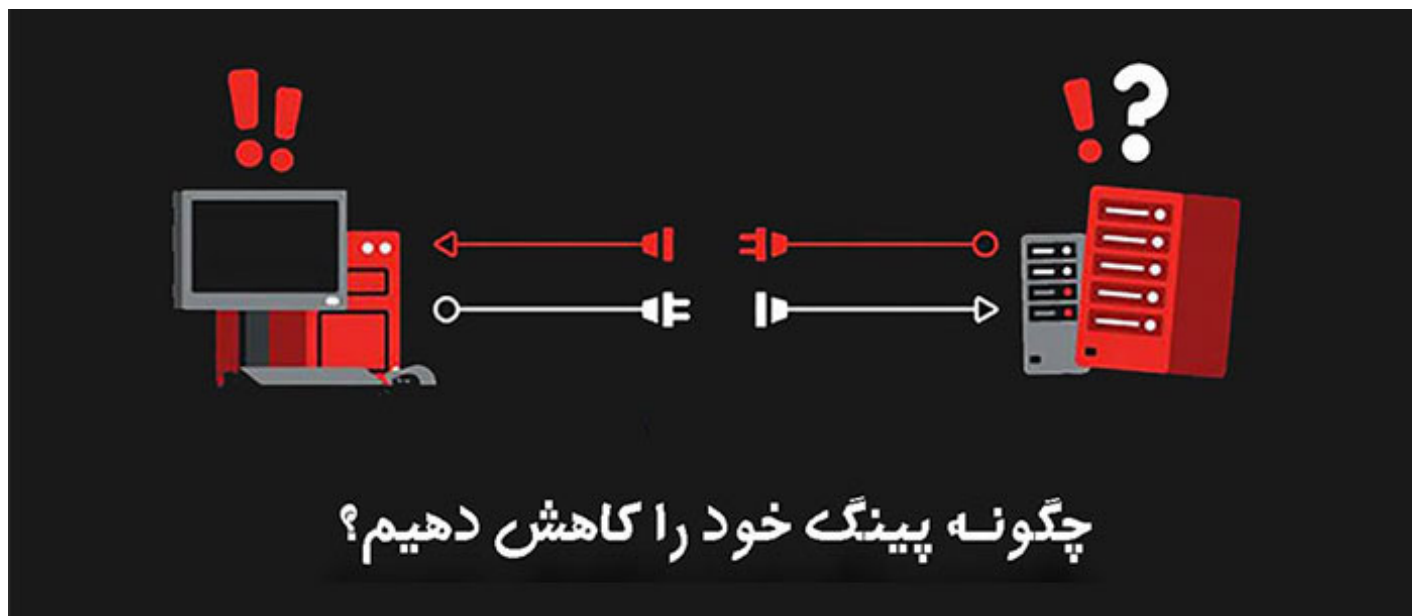
روش‌هایی برای کاهش پینگ

در صورتیکه بتوانید چند مورد از اقدامات زیر را انجام دهید می‌توانید تا حدی نسبت به کاهش پینگ اقدام کنید. البته که در هیچ موردی تضمینی نیست. پس بهتر است حداقل یکبار همه راه‌ها را امتحان کنید.

سرورهای نزدیک را انتخاب کنید

یکی از راهکارهای مناسب که برای گیمرها پیشنهاد می‌شود اینکه برای پایین آوردن پینگ همیشه سرورهایی را انتخاب کنید که به مکان اصلی شما نزدیک است. هر سروری که

به شما نزدیکتر باشد امکان ارتباط بهتر و سریعتر را فراهم می‌آورد. در نتیجه این مهم کمک قابل توجهی به کاهش پینگ می‌کند.



لیست کردن بازی‌ها برای آنتی‌ویروس یا فایروال

آنتی‌ویروس‌ها و فایروال‌ها که در پس زمینه اجرا می‌شوند، همه بسته‌های دریافتی از سرور بازی مرکزی را متناوباً اسکن می‌کنند. گاهی اوقات این موضوع باعث ایجاد تاخیر جزئی در دریافت می‌شود. در نتیجه با اینکار ممکن است پینگ شما کاهش یابد.

به جای Wifi از ETHERNET استفاده کنید

غیرقابل اعتماد بودن وای‌فای سبب شده تا ریسک از دست رفتن پکت‌ها افزایش یابد. در نتیجه جابجایی اینترنت یکی از بهترین کارها برای کاهش پینگ است. بسیاری از وسایلی که امروزه در منازل ما وجود دارند به عنوان تداخلی در وای‌فای شناخته می‌شوند. در نتیجه وای‌فای در مواردی که به پینگ پایین نیاز دارید گزینه جالبی

نیست. در نتیجه اتصال پایدار و با پینگ پایین، اتصال با کابل اترنت است. اما دیگر روش‌های کاهش پینگ چیست؟

بستن برنامه‌های پس زمینه

برنامه‌های پس زمینه می‌تواند بخش مهمی از پهنای باند شما را اشغال کرده و منجر به افزایش پینگ شود. متهمان ردیف اول در اینجا برنامه‌هایی هستند که به طور خودکار باز می‌شوند. مانند Steam و یا Windows Update که به طور خودکار به‌روزرسانی می‌شوند.

به علاوه، جریان‌های ویدیویی فشار زیادی به کارت گرافیک وارد می‌کنند و این می‌تواند مشکلات فریم ایجاد کند. در نتیجه بهتر است همیشه از یک کارت گرافیک به روز استفاده کنید. چراکه این موضوع ارتباط مستقیمی با کیفیت و وضوح فیلم دارد و در کاهش پینگ موثر است.



سایر دستگاه‌ها را از شبکه خود حذف کنید

شاید یک تلفن همراه یا رایانه شخصی تاثیر زیادی نداشته باشد اما به طور کلی هر دستگاهی در شبکه بر پهنای باند موثر است و آنرا تحت فشار می‌گذارد. حال تصور کنید دستگاه‌های زیادی به روتر متصل باشد، و روتر خانگی تحت فشار شدیدی باشد. در چنین شرایطی طبیعتاً سرویس‌دهی با اختلال مواجه خواهد شد و این مستقیماً بر فرایند پینگ و مقدار آن موثر است. در نتیجه برای کاهش پینگ بهتر است که حواستان به تعداد دستگاه‌های متصل به منبع تغذیه باشد.

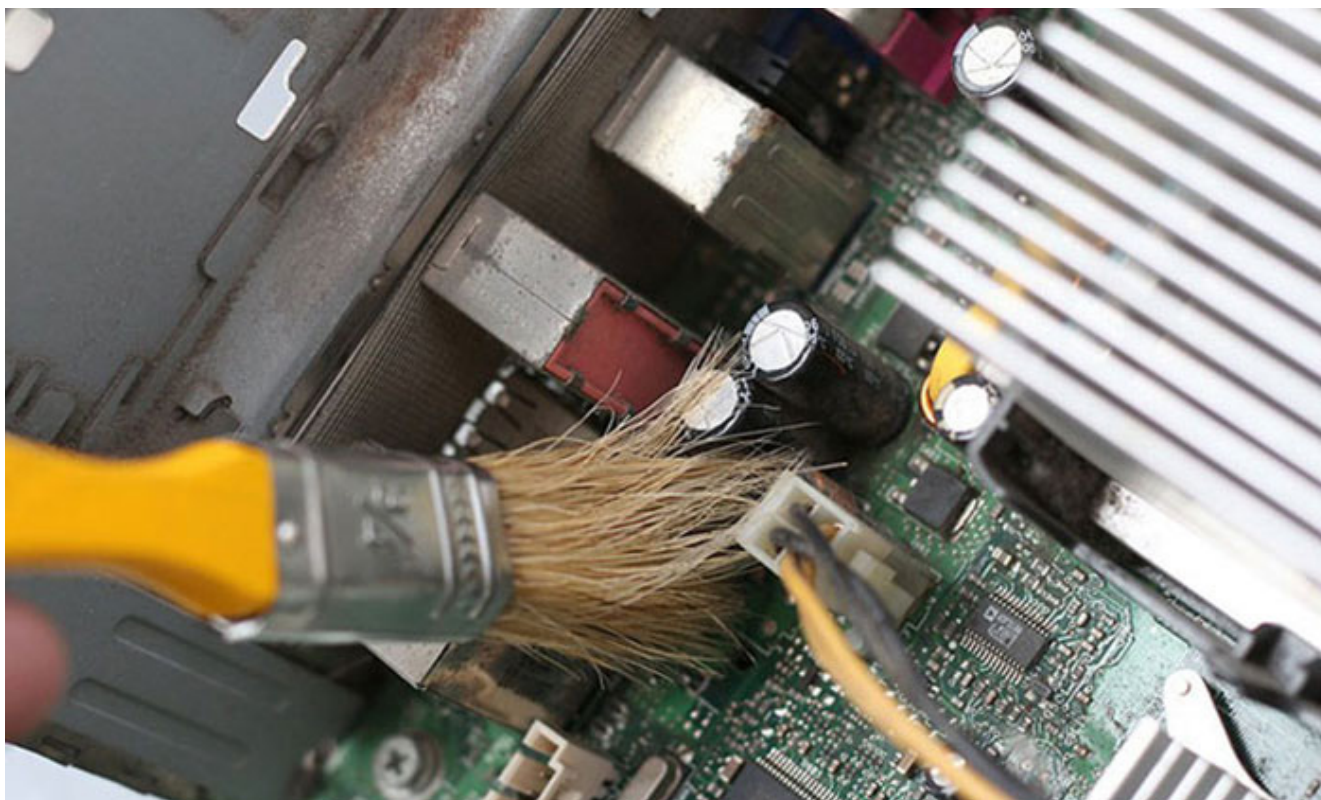
بازنشانی تنظیمات شبکه

شاید برایتان این سوال پیش بیاید که ارتباط بازنشانی تنظیمات شبکه با کاهش پینگ چیست؟ در پاسخ باید گفت در صورتی که در زمان انجام فعالیت‌های آنلاین از طریق روتر به اینترنت متصل هستید، راه‌اندازی مجدد روتر و بازنشانی تنظیمات شبکه می‌تواند در حل مشکلات شما موثر باشد. کافی است روتر را برای یک تا دو دقیقه خاموش کنید. سپس دوباره آن را روشن کرده و مثل همیشه از آن استفاده کنید. این فرایند می‌تواند حافظه پنهانی را که در مدت زمان طولانی روشن ماندن مملو از مشکلات شده است، خالی کرده و منجر به کاهش پینگ شود.

تمیز کردن کامپیوتر برای کاهش پینگ

بله شاید کمی عجیب و بی‌ارتباط به نظر برسد اما برای کاهش پینگ می‌توانید کامپیوتر خود را تمیز کنید. گرد و غبار یکی از بدترین دشمنان هر سیستم و کامپیوتری است. این لایه‌های گرد و غبار در صورتی که بیش از حد باشند می‌توانند بر تولید گرمای بیش از

حد سیستم تاثیر داشته باشند. در این شرایط تهویه مناسب سیستم ممکن نیست و به دلیل گرمای غیرقابل دفع، روند کلی سیستم کند می‌شود. همچنین این احتمال وجود دارد که آداپتور شبکه شما به دلیل آن منجر به تاخیر شود.



جمع‌بندی

در طول این نوشتار کوشیدیم به این سوال پاسخ دهیم که پینگ چیست و چه عملکردی در فرایند ارتباطی سیستم‌ها دارد. همانطور که در طول نوشتار هم اشاره شد پینگ گرچه بیشتر به عنوان عنصری کلیدی در بازی‌های آنلاین شناخته می‌شود، اما در عین حال در کل فرایند ارتباطات آنلاین حائز اهمیت است. از آنجا که پینگ ارتباطی مستقیم با سرعت کار سیستم‌ها دارد در پایان این نوشتار کوشیدیم به برخی راهکارهای کاهش پینگ پردازیم.