

مواقع باید با دادن آدرس MAC لپ‌تاپ یا گوشی خود به مدیر شبکه اجازه دسترسی به آن را پیدا کنید. البته می‌توانید برای امنیت بیشتر در شبکه‌های خانگی هم تنها به آدرس‌های سخت‌افزاری به‌خصوص اجازه ورود به شبکه را بدهید. در هر صورت، برای دسترسی به آدرس MAC دستگاه خود کافی است در محیط CMD دستور `get-mac` را وارد کنید. توجه داشته باشید که در گزارش نمایش داده شده، به‌زای هر دستگاه مجهز به قابلیت ارتباط به شبکه یک آدرس MAC نمایش داده خواهد شد و آدرس MAC کارت شبکه اترنت و وای‌فای شما با هم یکی نیست.

netstat

این دستور یک ابزار برای دسترسی به تمام اطلاعات مرتبط با آمار، عیب‌یابی و تحلیل شبکه است. البته این ابزار تخصصی قدرتمند می‌تواند کمی پیچیده باشد، اما اگر مدیر شبکه یک شرکت تولیدی بزرگ یا مسوول شبکه دانشگاهتان نیستید، نیازی نیست با تمام جنبه‌های فنی آن آشنا باشید. در ساده‌ترین شکل، با وارد کردن `netstat` می‌توانید تمام اتصالات فعال سیستم خود از شبکه LAN تا اینترنت را مشاهده کنید. البته اتصال فعال به‌معنی نقل و انتقال داده نیست و تنها به‌معنی باز بودن پورت‌ها برای ورود داده‌های احتمالی است. درواقع کاربرد این دستور برای کاربران عادی بیشتر مشاهده پورت‌های سیستم و استفاده از قابلیت‌های `forward porting` است، اما اگر می‌خواهید با بیشتر از ده سوئیچ این فرمان و کاربردهای آن بیشتر آشنا شوید می‌توانید با افزودن `?` بعد از یک فاصله به انتهای دستور به‌شکل

`netstat /?`

از راهنمای آن استفاده کنید.

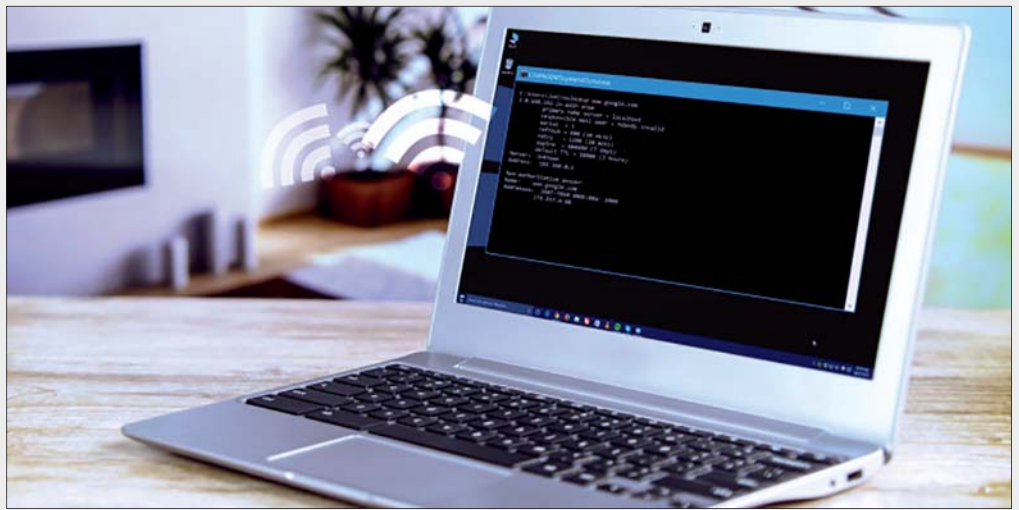
netsh

این دستور بسیار قدرتمند به‌محض اجرا، محیط فرمان متنی را وارد حالت `Network Shell` می‌کند که به شما اجازه نمایش و تغییر تفصیلی تنظیمات تمام آداپتورهای شبکه سیستم را می‌دهد. در پوسته شبکه زمینه یا `Context`های مختلف برای دستورهای مرتبط با مسیریابی، دستورات `DHCP`، عیب‌یابی و ... وجود دارد که بیشتر به درد حرفه‌ای‌ها می‌خورند، ولی امکان اجرای دستورهای مجزا نیز وجود دارد. برای دیدن همه زمینه‌های موجود می‌توانید از

`netsh /?`

استفاده کنید تا فهرستی از زمینه‌های کاربردی و دستورها به‌شما نمایش داده شود. برای مشاهده فرمان موجود در یک زمینه، مثلاً تنظیمات `Wi-Fi`، می‌توانید از `netsh wlan /?` استفاده کنید. در نهایت می‌توانید بازهم از سوئیچ `/?` برای مشاهده زیردستورها استفاده کنید تا مثلاً به دستور زیر برسید که تمام کارت‌های شبکه سیستم و درایورهای آنها را نمایش می‌دهد:

`netsh wlan show drivers`



۷ دستور کاربردی در محیط Command Prompt برای تنظیمات شبکه

مدیریت متنی

خشیار مریدپور

محیط `Control Panel` و اپلیکیشن تنظیمات ویندوز قابلیت‌های تقریباً محدودی در زمینه تغییر و استفاده از قابلیت‌های شبکه‌ای ویندوز در اختیار کاربر قرار می‌دهند. در نتیجه، اگر دوست دارید روی شبکه خانگی یا تجاری خود کنترل کامل داشته باشید و از تمام امکاناتی که سیستم‌عامل ویندوز می‌تواند به شما ارائه دهد استفاده کنید، باید از محیط فرمان متنی یا `Command Prompt` استفاده کنید. قبلاً هم درباره قابلیت‌ها، سادگی و سطح دسترسی بالاتر کنسول `CMD` نسبت به دیگر رابط‌های کاربری در ویندوز توضیح داده بودیم، اما اگر هیچ آشنایی با این کنسول ندارید جای نگرانی نیست. برای استفاده از قابلیت‌های این کنسول در کنترل و رفع مشکلات شبکه‌های رایانه‌ای، کافی است وارد کنسول `CMD` شوید و این دستورها را وارد کنید.

ping

این یکی از عمومی‌ترین و درعین حال کاربردی‌ترین دستورهای شبکه‌ای است که می‌توانید در محیط فرمان متنی به کار ببرید. با این دستور می‌توانید متوجه شوید آیا امکان دسترسی به یک IP یا دامنه به‌خصوص را دارید و اگر این طور است چقدر طول می‌کشد تا اطلاعات بین این دو سیستم رد و بدل شود. طرز کار دستور `ping` به این صورت است که چند بسته یا `packet` داده به دامنه یا IP مورد نظر ارسال می‌شود و زمان و تعداد بسته‌های برگشتی گزارش می‌شود. در صورتی که یک یا چند بسته داده برنگردند، به‌عنوان از دست رفته یا `Lost` گزارش می‌شوند. از دست رفتن داده‌ها یا `Packet loss` باعث عملکرد ضعیف در بازی‌های آنلاین یا استریمینگ می‌شود و با استفاده از این دستور می‌توانید به‌سادگی وجود چنین مشکلی را آزمایش کنید. این دستور که متن آن به‌صورت:

`ping www.google.com`

یا به شکل:

`ping 127.0.0.1`

است، به‌صورت پیش‌فرض چهار بسته داده که هر یک چهار ثانیه زمان برای برگشت یا `time out` شدن دارند به آدرس یا IP وارد شده ارسال می‌کند. اگر بخواهید تعداد بسته‌ها را بیشتر کنید، مثلاً ده بسته می‌توانید:

`ping www.google.com -n 10`

را وارد کنید یا با

`ping www.google.com -w 6000`

زمان تایم‌اوت بسته‌ها را به ۶ ثانیه (یا ۶۰۰۰ میلی‌ثانیه) برسانید.

tracert

این دستور مخفف کلمات `Trace Route` یا دنبال کردن مسیر است. مثل دستور `ping`، این دستور هم چند بسته داده ارسال می‌کند تا بتواند مشکلات احتمالی در شبکه را شناسایی کند، اما در عین حال مسیری را که برای رسیدن به مقصد طی می‌کنند، هم دنبال می‌کند. با وارد کردن این دستور به‌زای هر بار که بسته داده از یک سرور به سرور دیگر دست‌به‌دست شود، یک گزارش یک‌خطی شامل اختلاف زمانی شما و آن گره در شبکه و آدرس (و دامنه در صورت وجود) نمایش داده می‌شود. در هر جهش سه گزارش `latency` یا دیرکرد مشاهده خواهید کرد، چون این دستور برای مقابله با دیرکرد یا از دست رفتن داده‌ها برای هر جهش سه بسته داده ارسال می‌کند، در نتیجه دیرکردی که مشاهده می‌کنید `latency` واقعی شما نیست و میانگین این سه مقدار بیشتر به واقعیت نزدیک است.

pathping

این دستور عملکردی مشابه دستور `tracert` دارد فقط اطلاعات بیشتری به شما می‌دهد و زمان بیشتری هم برای آن لازم دارید. پس از ارسال بسته‌های داده با `pathping`، مسیر طی شده و مقدار از دست رفتن داده‌ها به‌زای هر گره در شبکه به‌صورت تفصیلی محاسبه شده و نمایش داده می‌شود. این دستور می‌تواند برای عیب‌یابی گره‌های غیرفعال یا مشکل‌دار در شبکه‌های محلی بسیار مفید باشد.

ipconfig

این دستور بدون شک پرکاربردترین دستور متنی است که توسط کاربران ویندوز استفاده می‌شود. نه‌تنها اطلاعاتی که با وارد کردن این دستور به شما نمایش داده می‌شود مفید است، بلکه می‌توانید با افزودن چند سوئیچ یا دستور تکمیلی به انتهای آن کارهای دیگری هم انجام دهید. وارد کردن `ipconfig` به شما تمام آداپتورهای شبکه سیستم و مشخصات آنها را نمایش می‌دهد. آدرس `IPv4 Default Gateway` یا درگاه پیش‌فرض در بخش کارت شبکه اترنت یا `Wi-Fi` مهم‌ترین اطلاعات نمایش داده شده هستند. همان‌طور که گفتیم با افزودن دستورهای تکمیلی می‌توانید کارهای جالب‌تری هم بکنید که یکی از کاربردی‌ترین آنها خالی کردن حافظه `DNS cache` یا `DNS` است که با دستور

`ipconfig /flushdns`

انجام می‌شود. این دستور به درد مواقعی می‌خورد که اینترنت شما وصل است، اما یک سایت یا آدرس به‌خصوص در دسترس نیست (مثلاً گوگل تایم‌اوت می‌شود یا در دسترس نیست).

getmac

تمام تجهیزات سازگار با استاندارد IEEE 802 یک آدرس MAC یا `Media Access Control` یکتا دارند که توسط سازنده تعیین شده و در حافظه سخت‌افزار ثبت می‌شود. مهم‌ترین استفاده این آدرس، محدود کردن دسترسی افراد به شبکه‌های رایانه‌ای به‌خصوص در محیط‌های تجاری است و در بسیاری از