

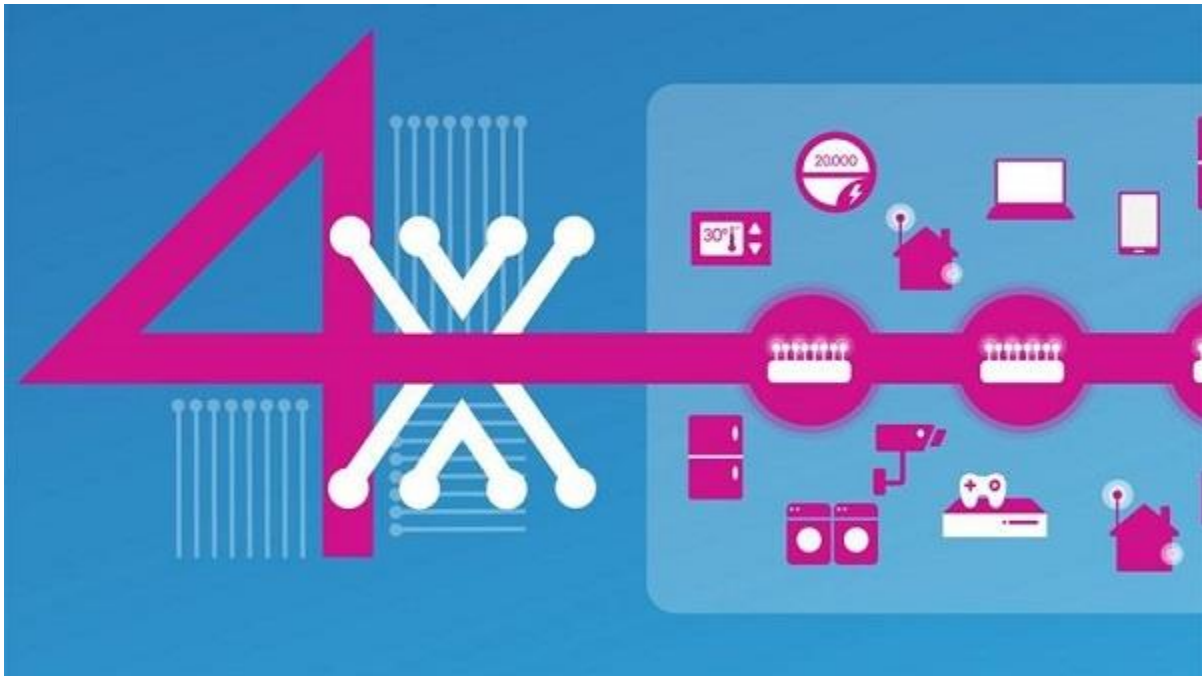
802.11ax: راهکاری برای شبکه‌های وای‌فای شلوغ

آیا شبکه وای‌فای شما حتی با وجود استفاده از اینترنت پرسرعت بیش از حد کند است؟ استاندارد ax802.11 آمده تا مشکل شما را برطرف کند. جدیدترین به‌روزرسانی وای‌فای به همان اندازه که روی سرعت تمرکز کرده به ظرفیت هم توجه دارد و مشکل شلوغ شدن بیش از اندازه شبکه‌های وای‌فای با وجود اتصال چندین دستگاه مختلف و تبادل زیاد داده بین آن‌ها را برطرف کرده است. این در حالی است که نسخه قبلی به‌روزرسانی استاندارد وای‌فای سرعت ارتباط را بهینه‌سازی کرده و زیاد به ظرفیت آن توجه نشده بود. ازدحام بیش از حد در یک شبکه وای‌فای به‌ویژه در محیط‌های متراکم شهری، دفاتر کاری بزرگ یا دانشگاه‌ها مشکل‌ساز می‌شود. معمولاً وقتی تعداد دستگاه‌های متصل به شبکه از 20 دستگاه بیشتر می‌شود، دیگر باید به فکر راه چاره بود. تعداد بیش از اندازه از شبکه‌های مختلف وای‌فای در مجاورت یکدیگر نیز یکی دیگر از مشکلات شبکه‌های بی‌سیم است، به‌ویژه اگر تمام آن‌ها بخواهند از یک کانال یکسان برای ارتباط خود استفاده کنند که به برخورد و کاهش سرعت اتصال منجر می‌شود. نسخه ax802.11 فناوری وای‌فای به‌طور هم‌زمان روی بهبود ظرفیت، سرعت و عمر باتری متمرکز شده است. بنابراین، اگر با اتصال اینترنت 100 مگابیت بر ثانیه خود تنها 10 مگابیت بر ثانیه دریافت می‌کنید، وقت آن رسیده تا هرچه سریع‌تر به سراغ تجهیزات پشتیبانی‌کننده از ax802.11 بروید.

آیا ax802.11 نوعی وای‌فای است؟

ax802.11 نسخه بعدی وای‌فای است و دستگاه‌های ax802.11 با تمام تجهیزات وای‌فای قبلی سازگار هستند. توصیه می‌شود بعد از عرضه حتماً در هنگام خرید دستگاهی را انتخاب کنید که از ax11.802 پشتیبانی می‌کند. معمولاً هر چهار یا پنج سال یک نسخه جدید از وای‌فای ارائه می‌شود. a802.11 و b در سال 1999 معرفی شدند، بعد از آن در سال 2003 نسخه g و نسخه n در سال 2009 ارائه شد، در سال 2013 نیز ac معرفی شد (به همراه یک اصلاحیه در سال 2015).

انواع مختلف دیگری از استانداردها نیز هستند که با 802.11 شروع می‌شوند. برای نمونه ad11.802 یک WiGig است که سرعت بسیار بالایی دارد، اما قدرت عبور آن از دیوار و موانع پایین است. p802.11 نوعی خاص از وای‌فای است که به خودروهای در حال حرکت امکان می‌دهد تا با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. u802.11 به‌عنوان روشی ساده برای اتصال به هات‌اسپات‌های عمومی که به Hotspot 2.0 معروف هستند، شناخته می‌شود.



چقدر سریع است؟

حداکثر سرعت روترهایی که از تراشه IPQ8074 کوال کام استفاده می کنند باید 4.8 گیگابیت بر ثانیه باشد و کلاینتهایی که از QCA6290 کوال کام استفاده می کنند تا حداکثر 1.8 گیگابیت بر ثانیه سرعت خواهند داشت. براساس گزارش کوال کام، این فناوری وعده زمان تأخیر پایین و پکت های گم شده کمتر را می دهد. یعنی با این فناوری حتی اگر شما یک اتصال با پهنای باند خیلی بالا هم نداشته باشید، عملکرد بهتر خواهد شد. طبق اعلام کوال کام، ظرفیت ax802.11 نیز به نسبت نسخه قبلی وای فای چهار برابر شده و مصرف انرژی آن نیز به 2/3 کاهش پیدا کرده است.

چگونه کار می کند؟

- ax802.11 عملکرد شبکه را با بهره گیری از چند فناوری بزرگ جدید بهبود بخشیده است.
- MIMO اصلاح شده چندکاربره به این معنا که روتر می تواند پرتوهای امواج بی سیم را مستقیم در زمان و جهت مناسب به کاربران هدایت کند. همچنین، با این فناوری می توان این کار را در هر دو حالت آپلود و دانلود انجام داد.
- OFDMA به این معنا که به جای اینکه کاربران به نوبت امکان ارسال و دریافت روی هر کانال را داشته باشند، تا 30 کاربر قادر خواهند بود تا هر کانال را به اشتراک بگذارند.
- ترکیب باندهای 2.4 و 5 گیگاهرتز با یکدیگر که به ایجاد کانال های بیشتر برای نقل و انتقال داده منجر می شود و سیستم کدگذاری
- QAM 1024 (یک قابلیت آزمایشی در بعضی روترهای ac802.11) که امکان تبادل داده های بیشتری را در هر پکت فراهم می کند.

- زمان‌بندی آپ‌لینک که تأخیر انتظار برای یک کانال آزاد را حذف می‌کند و به این ترتیب روتر می‌تواند به کلاینت‌ها اعلام کند چه زمانی امکان آپلود دارند.
- زمان‌بندی آماده به کار که به روتر امکان می‌دهد به کلاینت‌ها اعلام کند تا رسیدن به زمان برقراری ارتباط غیرفعال باقی بمانند. چنین کاری باعث صرفه‌جویی در مصرف باتری می‌شود.

معایب ax802.11 چیست؟

ax802.11 یک ارتقای سخت‌افزاری است نه یک به‌روزرسانی نرم‌افزاری. بنابراین، برای اینکه بهبود عملکرد واقعی ax802.11 را ببینید باید هم روتر و هم دستگاه متصل به شبکه شما از ax پشتیبانی کند.

سیستم‌های وای‌فای عمومی شلوغ مثل کافی‌شاپ‌ها و هتل‌ها معمولاً اهل عوض کردن زود به زود روترهای خود نیستند.

شما باید تا جای امکان از دستگاه‌های ax بیشتری در شبکه خود استفاده کنید. هرچه دستگاه‌های ax بیشتری جایگزین مدل‌های قدیمی‌تر و کندتر g802.11 یا n802.11 شود، سرعت و ظرفیت کلی شبکه افزایش پیدا خواهد کرد. چند سالی طول خواهد کشید تا شما قابلیت‌های بهبودیافته استاندارد ax802.11 را در یک وای‌فای عمومی مشاهده کنید.

چه زمانی روترهای ax802.11 وارد بازار می‌شوند؟

انتظار می‌رود ما تا پایان نیمه اول سال 2018 شاهد عرضه روترهای ax802.11 تولید شده توسط سازندگان بزرگ بازار مثل نت‌گیر و دی‌لینک باشیم. این فناوری در سال 2018 در لپ‌تاپ‌ها و تلفن‌ها استفاده می‌شود و احتمالاً در تراشه Snapdragon بعدی شرکت کوال‌کام (همراه با مودم جدید X20) در سال 2018 به کار گرفته خواهد شد.