

## پروتکل‌های بی‌سیم چه ویژگی‌هایی دارند؟

شبکه‌های اترنت بی‌سیم از پروتکل‌های 802.11 برای ارسال و دریافت داده‌ها استفاده می‌کنند. دستگاه‌هایی که از استانداردهای قدیمی 802.11b و 802.11g استفاده می‌کنند در زمینه نرخ انتقال داده‌ها به 11 مگابیت بر ثانیه و 54 مگابیت بر ثانیه محدود هستند. این دستگاه‌ها تنها قادر هستند روی باند 2.4 گیگاهرتز کار کنند.

802.11n پرکاربردترین پروتکل وای‌فای است که اجازه می‌دهد به حداکثر سرعت انتقال داده‌ها یعنی 600 مگابیت بر ثانیه روی هر دو باند 2.4 گیگاهرتز و 5 گیگاهرتز دست پیدا کنید. این پروتکل فناوری چند ورودی / چند خروجی (MIMO) که به نام مایمو معروف شده را به کار گرفته و از آنتن‌های چندگانه برای ارسال و دریافت داده‌ها در جهات مختلف (استریم فاصله‌ای) برای دستیابی به حداکثر کارایی استفاده می‌کند.

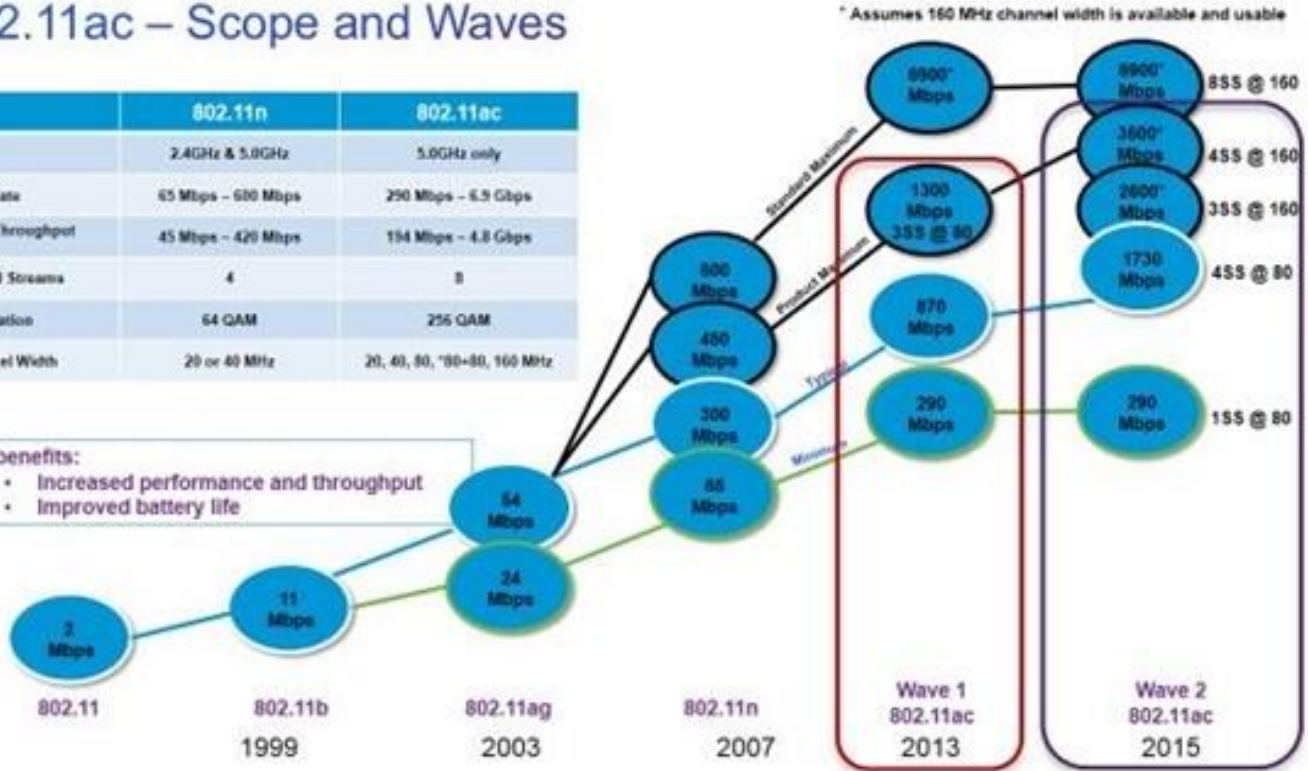
اکثر لپ‌تاپ‌های، اسمارت‌فون‌ها و دستگاه‌های متصل خانگی امروزی از استاندارد 802.11n استفاده می‌کنند. در نتیجه یک روتر 802.11n گزینه خوبی برای خانواده‌هایی است که تعداد انگشت‌شماری دستگاه در اختیار دارند که به اینترنت متصل می‌شوند. اما اگر به دنبال آن هستید از شبکه خود برای به اشتراک‌گذاری فایل‌های بزرگ استفاده کنید و همچنین چند تلویزیون هوشمند، کنسول بازی، دستگاه‌های موبایل و دستگاه‌های استریم چندگانه در اختیار دارید که بدون سیم قرار است به اینترنت متصل شوند در نتیجه به یک روتر قدرتمندتر که جدیدترین فناوری وای‌فای را مورد استفاده قرار می‌دهد نیاز دارید.

## 802.11ac – Scope and Waves

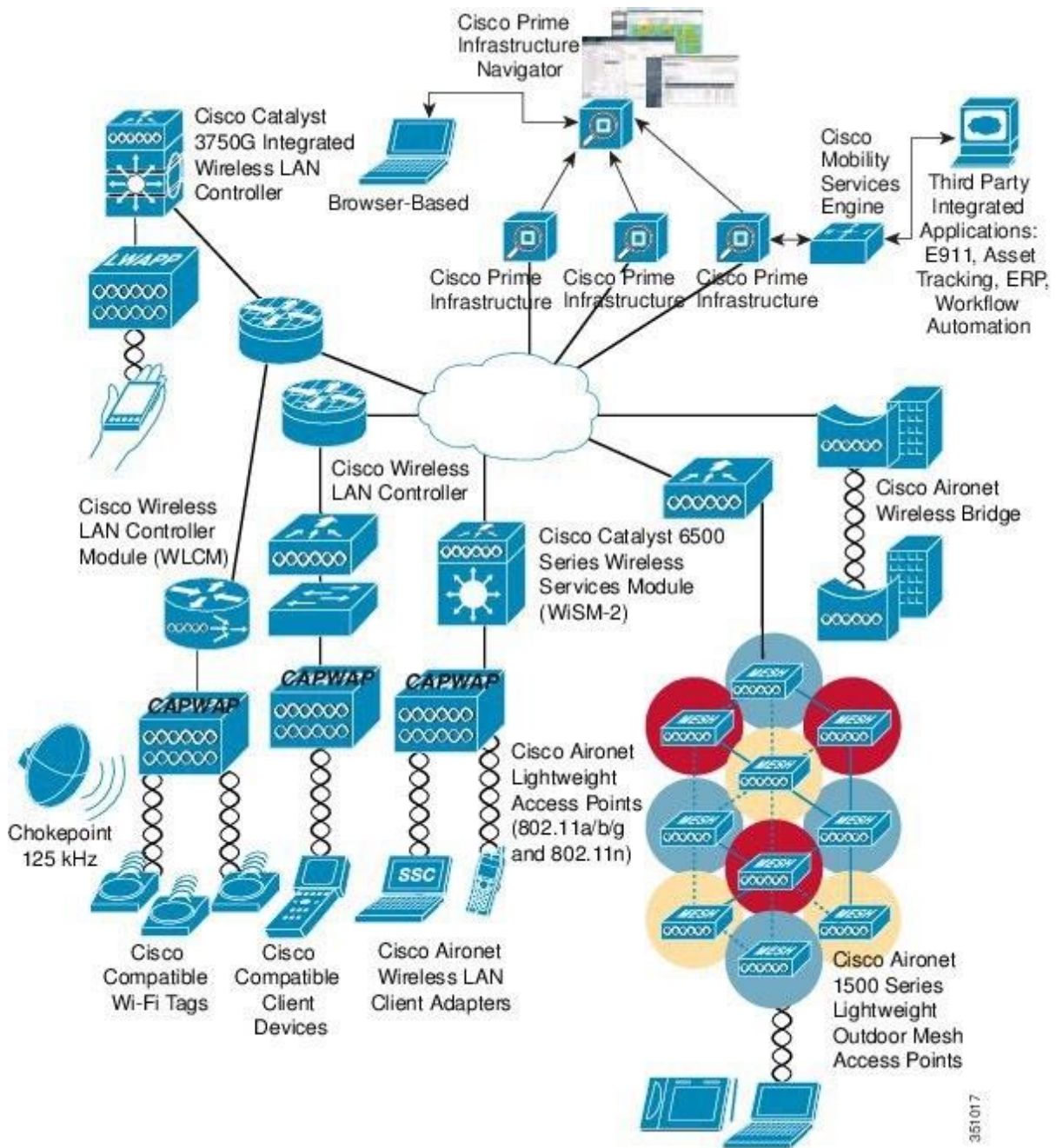
	802.11n	802.11ac
Band	2.4GHz & 5.8GHz	5.0GHz only
PHY Rate	65 Mbps – 600 Mbps	290 Mbps – 6.5 Gbps
MAC Throughput	45 Mbps – 420 Mbps	194 Mbps – 4.8 Gbps
Spatial Streams	4	8
Modulation	64 QAM	256 QAM
Channel Width	20 or 40 MHz	20, 40, 80, *80+80, 160 MHz

### Key benefits:

- Increased performance and throughput
- Improved battery life



کلاس جدید روترهای وای فای از فناوری 802.11ac استفاده می کنند که در مقایسه با پروتکل های قبلی در بسیاری از موارد پیشرفت های قابل ملاحظه ای داشته اند. به طور مثال، از پهنای باند وسیع (تا 160 هرتز در مقایسه با 40 هرتز)، استریم های فاصله ای بیشتر MIMO ( تا هشت عدد)، beamforming و فناوری قدرتمندی که سیگنال های وای فای را به جای آن که به شکل broadcast برای کلاینت ارسال کند به شکل مستقیم ارسال می کند تجهیز شده اند. پروتکل 802.11ac همچنین فناوری Multi-User MIMO را به کار می گیرد. فناوری فوق به این منظور آماده شده است تا پهنای باند به جای آن که به شکل متوالی میان چند دستگاه تخصیص پیدا کند به شکل همزمان تخصیص داده شود. این به معنای آن است که چهار کلاینت به جای آن که در انتظار دریافت داده ها از روتر باشند



می‌توانند استریم داده‌ای خاص خود را داشته باشند.

برای آن که بتوانید از MU-MIMO استفاده کنید هم روتر و هم دستگاه‌های کلاینت باید به مدار MU-AC1200, AC1750, شما روترهای ac802.11 را با برچسب‌های AC3200 و... مشاهده می‌کنید. این برچسب‌ها حداکثر سرعت روتر را نشان می‌دهند. به‌طور مثال، روتری که می‌تواند به حداکثر نرخ 450 مگابیت بر ثانیه روی باند 2.4 گیگاهرتز و 1.300 مگابیت بر ثانیه روی باند 5

گیگاهرتز برسد یک روتر AC1750 به شمار می‌رود. یک روتر سه بانده AC3200 به شما سرعت 600 مگابیت بر ثانیه را روی باند 2.4 گیگاهرتز و 1.300 مگابیت بر ثانیه را روی هر یک از باندهای 5 گیگاهرتز ارائه می‌کند. اما مهم است به این نکته توجه داشته باشید که روترها به ندرت به حداکثر سرعت اشاره شده در دنیای واقعی دست پیدا می‌کنند. اما اگر به دنبال کارایی هستید باید به دنبال روترهایی با حداکثر سرعت باشید.