

مروری بر تفاوت‌های دو ساختار شبکه بی‌سیم

بلاتکلیفی در شبکه درهم



شایان اسدی
گاهی اوقات پیش می‌آید که الزام یک مساله برای ما ثابت شده، اما شیوه پیاده‌سازی آن را نمی‌دانیم. همین مساله در مورد راه‌اندازی شبکه بی‌سیم نیز وجود دارد. بعد از این که بودجه لازم را تهیه کردیم، انتخاب ایده درست برای طرح کلی شبکه، دشوارترین کار ممکن می‌شود. برای این منظور، کافی است به یک سری از سوالات پاسخ داده شود که مسیر را برای انتخاب درست یک طرح بندی شبکه‌ای تعیین کند. در حال حاضر دو طرح کلی برای راه‌اندازی یک شبکه بی‌سیم وجود دارد:

شبکه‌های Ad-hoc

شبکه‌های ادهاک، بر مبنای دستگاه‌های وایرلس ایجاد می‌شوند و تقریباً وضعیت بلاتکلیفی دارند. در این شبکه‌ها که به آن شبکه‌های نظیر به نظیر^۱ هم گفته می‌شود، هر کامپیوتری که در شبکه قرار دارد با دیگر کامپیوترها برابر است. این ترکیب معمولاً به جای شبکه‌های LAN کوچک به کار می‌رود. شبکه‌هایی که تنها نیاز به اشتراک فایل یا پرینت از یک سیستم دیگر دارند. در این شبکه‌ها دسترسی به اینترنت مطرح نیست و فقط مساله اتصال کامپیوترها به یکدیگر مهم است که از نظر تئوری، تا تعداد نامحدود می‌توان کامپیوترها را با یکدیگر شبکه کرد. این شبکه‌ها از طریق چیزی به نام SSID^۲ شناخته می‌شوند. این SSID همان نام شبکه است، این نام را اولین کامپیوتری که شبکه را راه‌اندازی می‌کند، انتخاب می‌کند. به عبارت دیگر، یک شبکه ادهاک می‌تواند فقط شامل یک نود باشد. دیگر کامپیوترها به سادگی با یافتن نام شبکه، می‌توانند به آن شبکه متصل شوند.

این امر البته موضوع مفیدی است. فرض کنید لپ‌تاپ خودتان را کنار لپ‌تاپ دوستان می‌گذارید و سپس بعد از چند کلیک ماوس، هر دو با همدیگر شبکه می‌شوید. با توجه به اصل بی‌سیم بودن شبکه، حتی می‌توانید محل خود را تغییر دهید و هنوز اتصال

شبکه‌تان وصل باشد. تنها چیزی که باعث می‌شود یک شبکه بی‌سیم قطع شود این است که از برد شبکه خارج شوید. این یعنی دیگر از سر سی دی و هارد دیسک‌های قابل حمل خلاص می‌شوید و می‌توانید واقعا با لپ‌تاپ خود مانند یک کیف رفتار کنید و اطلاعات خود را به سادگی به آن منتقل کنید. همچنین، اگر با لپ‌تاپ خود به محیطی وارد شوید که شبکه بی‌سیم آن از قبل تنظیم شده است، می‌توانید به سرعت به داده‌های به اشتراک گذاشته شده در آن شبکه دسترسی پیدا کنید.

نقاط دسترسی

نقطه دسترسی^۳ از طرف دیگر برای اتصال شبکه بی‌سیم شما به یک شبکه واقعی و کابلی است. توجه کنید که این شبکه واقعی می‌تواند یک شبکه محلی باشد یا حتی به اینترنت متصل شوید. نقاط دسترسی هم به صورت سخت‌افزاری و هم به صورت نرم‌افزاری وجود دارند. هر دو این‌ها می‌توانند یک شبکه ادهاک را به دیگر شبکه‌ها متصل کنند. به عنوان مثال، اشتراک‌گذاری اینترنت از طریق ادهاک، (ICS) خود یک نقطه دسترسی نرم‌افزاری است که می‌توانید به کمک آن، به اینترنت متصل شوید.



ممکن انجام می‌شود، چرا که شبکه‌های ادهاک تنها به یک کاربر برای راه‌اندازی نیاز دارند. بنابراین راه‌اندازی یک شبکه زیرساخت از شبکه ادهاک طولانی‌تر است.

۳- سرعت

سرعت کاملاً به تعداد سیستم‌های شما بستگی دارد، اگر کمتر از ۴ دستگاه را بخواهید به یکدیگر متصل کنید، گذر اطلاعات از نقطه دسترسی باعث کندی در ارسال بسته‌ها می‌شود، اما این تعداد اگر بیشتر باشد، در نتیجه حضور دستگاهی به نام نقطه دسترسی که امور مدیریت بسته‌ها و ترافیک را انجام دهد، خود باعث بهبود سرعت می‌شود، در صورتی که کارت شبکه یک کاربر بیش از یک حد ممکن نمی‌تواند سرویس مناسبی ارائه کند.

۴- دسترسی

اگر شبکه‌ای که می‌خواهید راه‌اندازی کنید، از چند زیرشبکه تشکیل می‌شود یا الزام دارید که شبکه فعلی را به اینترنت یا شبکه‌های دیگر متصل کنید، ادهاک پاسخگو نخواهد بود و باید از نقطه دسترسی استفاده کنید. نتیجه این که شبکه ادهاک برای سازمان‌های بزرگ با سطوح مختلف شبکه محلی و وجود سرورها پاسخگو نخواهد بود.

۵- مدیریت

شبکه‌های ادهاک به دلیل عدم تمرکزشان، قابلیت مدیریت پایینی دارند. بدون یک نقطه دسترسی، امکان مشاهده بازدهی و همچنین اعمال تنظیمات

اگر در محل کار خود به شبکه بی‌سیم دسترسی دارید، احتمالاً آن را با کمک نقطه دسترسی ساخته‌اند. اتصال به نقاط دسترسی کاری بدون زحمت است.

گاهی اوقات به شبکه‌ای که دارای نقطه دسترسی است، شبکه زیرساخت هم گفته می‌شود که درست نقطه مقابل شبکه ادهاک است. چرا که همانطور که اشاره شد، شبکه‌های ادهاک پایه و اساس ندارند و هر سیستمی می‌تواند یک شبکه ادهاک ایجاد کند. همچنین لازم است اشاره کنیم که بخشی از شبکه زیرساخت شامل ادهاک هم می‌شود، به عبارت دیگر، کامپیوترهایی که در شبکه زیرساخت به یکدیگر متصل می‌شوند، از حقوق یکسان برخوردارند.

همانطور که دقت کرده‌اید، ساختار شبکه‌های زیرساخت (نقاط دسترسی) به گونه‌ای است که می‌توان به کمک آن، چندین زیرشبکه را به یکدیگر متصل کرد. می‌توان شبکه محلی را به شبکه اینترنت (که در بسیاری نقاط شبکه‌ای کابلی است)، از طریق نقاط دسترسی متصل کرد.

این رشته شبکه‌ها، می‌توانند به طور بالقوه تمام ناشدنی باشند. به این مفهوم گاهی شبکه نیلوفر آبی نیز گفته می‌شود، چرا که کامپیوترها همانند وزغ‌ها از یک برگ به برگ دیگر می‌پرند و از نقاط مختلف به اینترنت متصل می‌شوند.

نقاط ضعف و برتری ادهاک به نقطه دسترسی

بسته به نوع فعالیتی که برای شبکه‌های خود در نظر گرفته‌اید، می‌توانید یکی از دو طرح بالا را برای معماری شبکه داخلی خود انتخاب کنید. اما موارد زیر را حتماً در نظر داشته باشید:

۱- هزینه پایین

می‌توانید برای استفاده از شبکه ادهاک هیچ هزینه‌ای نپردازید، اگر و تنها اگر تمام دستگاه‌های خواهان شبکه شدن شما، دارای سیستم بی‌سیم باشند. بدین ترتیب برای راه‌اندازی شبکه ادهاک نیازی به خرید و راه‌اندازی نقطه دسترسی نیست.

۲- نصب سریع

راه‌اندازی شبکه‌های ادهاک در کمترین زمان



امنیتی مقدور نیست. بدین ترتیب، امنیت شبکه تنها به امنیت در سطح دستگاه کاربر محدود می‌شود.

منابع

- <http://www.searchwarp.com>
- <http://www.wi-fiplanet.com>

پی‌نوشت‌ها

- Peer-to-peer (P2P)
- Service Set Identifier
- Access Point

پیشگامان تهران
 کامپیوتر، مرکز آموزش تعمیرات کامپیوتر و موبایل، دارای مرکز کسب و کار مجوز رسمی از وزارت کار و سازمان فنی و حرفه‌ای کشور
 تعمیرات کامپیوتر تخصصی - نوت‌بوک - پرینتر - گیم - به ۴۰۰ نفر ۷۵۰ شوریه پور، سیمه تعمیرات، تعلق می‌آورد
 ثبت نام و مشاوره: ۰۲۱ - ۶۶۶۳۷۶۵۸ - ۲۱