

آشنایی با اصطلاحات شبکه های بیسیم

۲G: امروزه رایجترین نوع ارتباط تلفنی بیسیم است که ارتباطات اطلاعاتی کندی را فراهم می‌سازد و تمرکز اصلی آن روی کیفیت صدا است.

۲,۵G: یک استاندارد حد وسط و رابط بین ۲G و ۳G است. برقراری ارتباط به طریقه دیجیتال زمینه پست الکترونیکی و مرور وب آسان را فراهم می‌سازد.

۳G: به عنوان سومین نسل از تکنولوژی ارتباطات بیسیم عمل می‌کند و حاکی از پیشرفت‌های سریع و قریب الوقوع در ارتباطات صوتی و اطلاع‌رسانی بیسیم با انواع استانداردهای موجود می‌باشد. مصرف اصلی این تکنولوژی، بالا بردن سرعت انتقال داده به ۲ مگابیت در ثانیه است.

۸۰۲,۱۱: گروهی از ویژگی‌های بیسیم می‌باشد که از سوی IEEE عرضه می‌شود و شامل رابط بی‌سیم بین دستگاه‌ها برای کنترل ترافیک بسته‌های اطلاعاتی است (برای اجتناب از برخورد در انتقال داده و غیره). این ویژگی‌ها با علائم و نشانه‌های متفاوتشان شامل موارد زیر هستند.

۸۰۲,۱۱a: با دامنه فرکانس ۵ گیگاهرتز (۵,۱۲۵ تا ۵,۸۵ گیگاهرتز) و حداکثر سرعت سیگنال ۵۴ مگابیت در ثانیه عمل می‌کند. باند فرکانس ۵ گیگاهرتز به اندازه فرکانس ۲,۴ گیگاهرتز شلوغ نیست، چون کانال‌های بیشتری نسبت به ۸۰۲,۱۱b دارد و در واقع از ۸۰۲,۱۱b جدیدتر است، ولی با آن سازگاری ندارد.

۸۰۲,۱۱b: در باند ۲,۴ گیگاهرتزی، Industrial, Scientific and Measurement (ISM) ۲,۴ تا ۲,۴۸۳۵ گیگاهرتز عمل می‌کند و میزان سیگنال‌دهی آن تا ۱۱ مگابیت در ثانیه است که معمولاً این میزان فرکانس کاربرد بیشتری دارد، مثل اجاق‌های مایکروویو، تلفن‌های بی‌سیم، تجهیزات علمی و پزشکی که همه همچون دستگاه‌های بلوتوث با باند ۲,۴ گیگاهرتز ISM کار می‌کنند.

۸۰۲,۱۱e: این استاندارد در اواخر ماه سپتامبر سال ۲۰۰۵ توسط IEEE تصویب شد. کیفیت سرویس دهی آن طوری است که می‌تواند کیفیت ترافیک صوتی و تصویری را تضمین نماید و برای شرکت‌هایی حائز اهمیت است که به استفاده از تلفن‌های Wi-Fi تمایل دارند.

۸۰۲,۱۱g: شبیه ۸۰۲,۱۱b است، ولی این استاندارد از میزان سیگنال‌دهی تا ۵۴ مگابیت در ثانیه پشتیبانی می‌کند، همچنین در باند ISM ۲,۴ گیگاهرتز کاربرد دارد، ولی از تکنولوژی رادیویی متفاوتی برای افزایش ظرفیت پذیرش کلی استفاده می‌کند؛ با ۸۰۲,۱۱b قدیمی نیز سازگار است.

۸۰۲,۱۱i: گاهی (۲) WPA (۲) Wi-Fi Protected Access نامیده می‌شود و در ژوئن سال ۲۰۰۴ به تصویب رسیده است (۲) WPA (از) Advanced Encryption Standard استاندارد رمزگذاری پیشرفته) در حد ۱۲۸ بیت و بالاتر از آن پشتیبانی می‌کند و با ویژگی‌های کنترل کلید و شناسایی کاربر ۸۰۲,۱۱x همراه است.

۸۰۲,۱۱k در اواسط سال ۲۰۰۶ به تصویب می‌رسد و استاندارد Radio Resource Management (کنترل منابع رادیویی) است که اطلاعات سنجش نقاط دستیابی و تغییرات لازم برای اجرای بهتر LAN (شبکه‌های بی‌سیم را فراهم می‌سازد. مثلاً می‌تواند با استفاده از نقاط دستیابی، بار ترافیک را مدیریت نماید یا به تنظیم مرتب و دائم نیروی انتقال داده، جهت کاهش تداخل (داده‌ها) کمک نماید.

۸۰۲,۱۱n این استاندارد بهینه‌سازی برای توان عملیاتی بالاتر و برای بالا بردن ظرفیت پذیرش WLAN تا بیش از ۱۰۰ مگابیت در ثانیه طراحی شده است. این استاندارد در اواخر سال ۲۰۰۶ به تصویب نهایی می‌رسد.

۸۰۲,۱۱r این استاندارد در سال جاری به تصویب می‌رسد و یک استاندارد گشت و گذار سریع است که برای حفظ ارتباط پذیری کاربر در هنگام جابه‌جایی و حرکت از یک نقطه دستیابی به نقطه دیگر به کار می‌رود، همچنین در برنامه‌های کاربردی که به استانداردهای کیفیت خدمات بالا با تاخیر کم، مثل کیفیت صدای روی WLAN نیاز دارند، مهم است.

۸۰۲,۱۱s این استاندارد در شبکه‌بندی mesh به کار می‌رود و در اواسط سال ۲۰۰۸ به تصویب خواهد رسید.

Access Point نقطه دستیابی : (یک فرستنده/گیرنده WLAN یا Base station است که می‌تواند یک شبکه را به شبکه دیگر یا چند دستگاه بی‌سیم وصل نماید. نقاط دستیابی (AP) ها (به عنوان پل و رابطی برای یکدیگر هستند).

حالت Ad hoc : یک چهارچوب شبکه بی‌سیم است که در آن دستگاه‌ها بدون اینکه لازم باشد از یک AP استفاده کنند یا به شبکه وصل شوند، قابلیت برقراری ارتباط مستقیم با یکدیگر را خواهند داشت و درست برعکس شبکه زیربنایی است که در آن همه دستگاه‌ها از طریق AP به یکدیگر وصل شده و ارتباط برقرار می‌نمایند.

بلوتوث : یک لینک (اتصال) رادیویی کم هزینه با برد کوتاه بین لپ‌تاپ‌ها، تلفن‌های همراه، نقاط دستیابی شبکه و دستگاه‌های دیگر است. بلوتوث می‌تواند جایگزین کابل‌ها شود و برای ایجاد شبکه‌های ad hoc مفید باشد، همچنین روش استاندارد را برای اتصال دستگاه‌ها در هر جای دنیا ارائه می‌دهد.

Code Division Multiple Access یا CDMA یک تکنولوژی سلولی دیجیتال است که از تکنیک‌های طیف گسترده استفاده می‌کند و به جای جداسازی کاربران از یکدیگر آنها را با استفاده از کدهای فرکانس دیجیتال با دسترسی کامل به طیف، جدا می‌سازد. CDMA با GSM و TDMA رقابت می‌کند.

CDPD تکنولوژی Cellular Digital Packet Data برای حاملان ارتباطات از راه دور کاربرد دارد که آن را برای انتقال داده به کاربران از طریق شبکه‌های سلولی آنالوگ استفاده نشده به کار می‌برند. اگر یک قسمت از شبکه مثل یک محدوده جغرافیایی خاص یا یک "سلول"، بیش از اندازه استفاده شود، CDPD می‌تواند بطور خودکار منابع شبکه را برای کنترل ترافیک اضافه به کار برد.

Cellular Telecommunications & Internet Association یا CTIA یک سازمان بین‌المللی است که به معرفی و عرضه همه عناصر مخصوص ارتباطات بی‌سیم، مثل سرویس‌های ارتباطات شخصی، سلولی، سرویس‌های

پیشرفته مخصوص ماهواره و رادیوی سیار، کمک کرده و توجه سرویس دهندگان، سازندگان و غیره را به خود جلب می کند .

EDGE (سرعت) انتقال داده پیشرفته برای GSM Evolution است. این تکنولوژی G³، انتقال داده به طریقه بی سیم را با سرعت ۳۸۴ کیلو بیت در ثانیه میسر می سازد و مبتنی بر تکنولوژی GSM بوده و امکان خدمات باندپهن بالایی، مثل مولتی مدیا (چند رسانه ای) را فراهم می سازد. در آمریکای شمالی از آن بیشتر پشتیبانی می شود، چون تکنولوژی های مثل CDMA و UMTS مورد توجه بوده و کاربرد بیشتری دارد .

Evolution Data Only یا Evolution Data Optimized تکاملی از شبکه های CDMA است که بر مبنای استاندارد ۱xRTT کار می کند و سرعت انتقال داده بی سیم بیشتری را یعنی از ۴۰۰ کیلو بیت در ثانیه به ۷۰۰ کیلو بیت در ثانیه، با رکورد تقریبی ۲,۴ مگابیت در ثانیه فراهم می سازد .

FLASH-OFDM یک تکنولوژی باندپهن سلولی اختصاصی است که اپراتورهای شبکه می توانند از آن برای کامپیوترهای نوت بوک کاربران در حال حرکت یا به عنوان یک سیستم دستیابی بی سیم ثابت استفاده کنند که برای اتصال کامپیوترهای خانگی و اداری کوچک تا آخرین مسافت، جواب می دهد. ویژگی های مهم آن، معماری IP کامل و سرعت بالای آن است. این تکنولوژی به کاربران امکان می دهد تا با سفر در حد ۲۵۰ کیلومتر در ساعت، داده را با سرعت ۱,۵ مگابایت در ثانیه دریافت کنند یا با سرعت ۵۰۰ کیلو بیت در ثانیه آن را ارسال نمایند .

Orthogonal Frequency Division Multiplexing یا (OFDM) با تبدیل سیگنال های رادیویی به سیگنال های کوچکتر و با سرعت پایین تر که به صورت موازی منتقل می شوند، اختلال ایجاد شده هنگام انتقال را کاهش داده و از باندپهن کافی استفاده می کند، ولی مورد آن را کاهش می دهد .

GPS یا "Global Positioning System منظومه ای" از ۲۴ ماهواره است که زمین را در ارتفاع ۲۰,۲۰۰ کیلومتری دور می زند و استفاده از گیرنده های زمینی را برای افراد، جهت شناسایی موقعیت جغرافیایی آنها بین ۱۰ تا ۱۰۰ متر امکان پذیر می سازد. این ماهواره ها از محاسبات ریاضی ساده ای برای پخش اطلاعات استفاده می کنند که به عنوان طول و عرض و ارتفاع جغرافیایی، توسط گیرنده های زمین ترجمه شده اند .

GPRS تکنولوژی General Packet Radio Service با سرعت حداکثر ۱۱۵ کیلو بیت در ثانیه، در مقایسه با سرعت ۶/۹ کیلو بیت در ثانیه در سیستم های GSM قدیمی تر کار می کند؛ اینترنت و ارتباطات بی سیم دیگر با سرعت بالا، مثل پست الکترونیکی، بازی ها و برنامه های کاربردی را فعال و امکان پذیر می سازد، همچنین از حد وسیعی از باندپهن پشتیبانی کرده و در باندپهن محدود نیز کاربرد مناسبی دارد. برای ارسال و دریافت مقادیر کوچک داده، مثل نامه های الکترونیکی و مرور وب به همان اندازه مقادیر زیاد داده، مناسب است .

Global System for Mobile Communications یا GSM (سیستم جهانی مخصوص ارتباطات تلفنی) یک سیستم سلولی دیجیتال مبتنی بر تکنولوژی باند باریک TDMA است که به کاربران امکان دسترسی به اسلات های زمانی روی باندهای با همان فرکانس را می دهد، همچنین تا ۸ ارتباط همزمان با همان فرکانس را برقرار می سازد؛ این تکنولوژی رقیب DMA است .

HSDPA: High-Speed Downlink Packet Access یک تکنولوژی داده با سرعت بالای ۳ G است و در واقع همان استاندارد WCDMA پیشرفته است که سرعت را بالا برده و میزان تاخیر را کاهش می‌دهد؛ با طیف ۵ مگاهرتز کار می‌کند و سرعت واقعی از ۴۰۰ کیلوبیت در ثانیه را به ۶۰۰ کیلوبیت در ثانیه می‌رساند؛ حداکثر سرعت تقریبی آن ۴/۱۴ مگابیت در ثانیه می‌باشد.

Hot spot: مکانی مثل، هتل، رستوران یا فرودگاه که دسترسی Wi-Fi را به صورت رایگان یا با پرداخت هزینه امکان‌پذیر می‌سازد.

I-Mode: یک سرویس اینترنت بی‌سیم عمومی است که در سال ۱۹۹۹ به وسیله شرکت NTT DoCoMo در ژاپن دایر گردید و بر مبنای شکل ساده شده‌ای از HTML کار می‌کند و اطلاعات بسته‌ای، مثل بازی‌ها، نامه‌های الکترونیکی و حتی برنامه‌های بازرگانی را برای دستگاه‌های کوچک دستی ارسال می‌کند.

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers یک سازمان غیرانتفاعی فنی حرفه‌ای با بیش از ۳۶۰۰۰۰ کارمند اختصاصی در بیش از ۱۷۵ کشور است که در زمینه‌های فنی، مثل مهندسی کامپیوتر و ارتباطات از راه دور تخصص و صلاحیت دارد؛ این سازمان ویژگی‌های ۸۰۲,۱۱ را نیز توسعه داده است.

MAC: هر دستگاه بی‌سیم ۸۰۲,۱۱ دارای یک آدرس Media Access Control منحصر به خود است که درون آن بصورت کد و برنامه‌ای برای کنترل عملیات آن قرار گرفته است. این شناسه ویژه برای برقراری امنیت شبکه‌های بی‌سیم به کار می‌رود. وقتی یک شبکه از یک جدول MAC استفاده می‌کند، تنها رادیوهای ۸۰۲,۱۱ که دارای آدرس‌های MAC اضافه شده به جدول MAC شبکه بوده‌اند، می‌توانند به این شبکه دسترسی داشته باشند.

Mesh networking (شبکه‌بندی مش): نمایانگر گره‌های شبکه بی‌سیم و مجزا است که با یکدیگر در ارتباط بوده و شبکه‌هایی را می‌سازند که خود را پیکربندی نموده و تنها با گره‌های این کار را انجام می‌دهند که برای قرار گرفتن درون یک LAN (شبکه) دارای سیم لازم است.

MIMO: Multiple Input Multiple Output به استفاده از چند آنتن در یک دستگاه Wi-Fi به ارتقاء عملکرد و ظرفیت پذیرش اشاره می‌کند. تکنولوژی MIMO از یک ویژگی به نام multipath چند مسیری) بهره می‌گیرد و زمانی اتفاق می‌افتد که یک مخابره رادیویی در نقطه A آغاز شده و سپس قبل از دریافت از چند سطح یا شیء و از چند مسیر در نقطه B عبور می‌کند. تکنولوژی MIMO از چند آنتن برای جمع‌آوری و سازماندهی سیگنال‌هایی استفاده می‌کند که از طریق این مسیرها دریافت می‌شوند؛ این تکنولوژی بیشتر در استاندارد ۸۰۲,۱۱n کاربرد دارد.

RFID: شناسایی فرکانس رادیویی از فرستنده‌های رادیویی دارای برق ضعیف، برای خواندن اطلاعات ذخیره شده در یک tag فرستنده و گیرنده خودکار در فواصل بین ۲,۵ سانت تا ۳ متر استفاده می‌کند. RFID های برای کنترل دارایی‌ها، صورت موجودی و تایید و توصیه پرداخت‌ها به کار می‌روند و بیشتر به عنوان کلیدهای الکترونیکی در ابزارهای خودکار و تهدیدات امنیتی دیگر استفاده می‌شوند.

Roaming عبارت است از جابجایی یک دستگاه سیار از یک مکان و وضعیت شبکه بی سیم به دیگری بدون هیچ وقفه یا اختلال در سرویس یا قطع اتصال .

Smart phone تلفن هوشمند : (یک تلفن بی سیم با قابلیت های اینترنت و متن است که می تواند تماس های تلفنی بی سیم را کنترل نموده، آدرس ها را حفظ کند، پست صوتی را دریافت کرده، به اطلاعات روی اینترنت دست یافته و نامه های الکترونیکی و مخابره های فاکس را ارسال و دریافت نماید .

Site Survey بررسی سایت : (در وضعیت یک WLAN جدید برای اجتناب از اتلاف وقت و بروز مشکلات پرهزینه انجام می شود که شامل طراحی شبکه، کنترل روی ساخت و تجهیزات و آزمایش آنها است .

Short Message Service سرویس پیام کوتاه : (امکان ارسال پیام های متنی کوتاه بین دستگاه های سیار، مثل موبایل، دستگاه های فکس و Black Berry را فراهم می سازد. این پیام ها با تعداد ۱۶۰ حرف الفبایی، فاقد تصویر یا گرافیک به عنوان متنی روی صفحه نمایش دستگاه گیرنده ظاهر می شوند و با شبکه های GSM نیز کار می کنند .

Service Set Identifier : (یک سلسله کاراکتر منحصر به شبکه خاص یا بخشی از شبکه است که از شبکه و همه دستگاه های ضمیمه آن، برای شناسایی خود استفاده می کند و هنگامیکه بیش از یک شبکه مستقل در محلی نزدیک به هم وجود داشته باشند، به دستگاه ها امکان می دهند تا به شبکه درست متصل شوند .

Symbian Ltd یک سرمایه گذاری مشترک بین شرکت های LM Ericsson Telephone، موتورولا، نوکیا و Psion PLC برای توسعه سیستم عامل های جدید مبتنی بر پلات فرم EPOC۳۲ شرکت Psion که برای دستگاه های کوچک سیار و بی سیم، مثل تلفن ها و دستگاه های دستی مناسب می باشد .

TDMA : (Time Division Multiple Access یک فرکانس رادیویی در دسترس را به یک شبکه درون اسلات های زمانی تقسیم می کند و سپس این اسلات ها را به چند تماس اختصاص می دهد، بنابراین یک فرکانس از چند کانال داده همزمان پشتیبانی می کند و می تواند نسبت به تکنولوژی های قدیمی تر از باندپهن استفاده بهتری داشته باشد TDMA. در فرکانس های ۸۰۰ تا ۱۹۰۰ مگاهرتز در دسترس بوده و در سیستم سلولی دیجیتال GSM نیز به کار می رود .

UMTS : (Universal Mobile Telecommunications System یک تکنولوژی شبکه سلولی ۳G است که از (Wideband Code WCDMA Division Multiple Access) استفاده می کند و از اواسط سال ۲۰۰۵ در ۲۵ کشور به اجر در آمده است. سرعت انتقال داده از ۳۸۴ کیلوبیت در ثانیه برای تلفن ها تا ۲ مگابیت در ثانیه برای دستگاه های ثابت می باشد .

UWB : (Ultrawideband که پالس دیجیتال نیز نامیده می شود، یک تکنولوژی بی سیم مخصوص انتقال اطلاعات دیجیتال به بخش وسیعی از طیف فرکانس رادیویی با قدرت بسیار پایین است و چون به برق ضعیفی نیاز دارد،

می‌تواند سیگنال‌ها را از بین درها و دیگر موانعی که معمولاً سیگنال‌ها را در باندهای پهن محدودتر با نیروی قویتر منعکس می‌کنند، عبور دهد، همچنین می‌تواند مقادیر زیادی از داده را حمل نماید و برای سیستم‌های مکانهای رادیویی و راداری که به زمین احاطه دارند، مناسب است.

VoIP یا **Voice over Internet Protocol** سیستمی برای ارائه ارتباطات صوتی رقمی شده (دیجیتالی شده) از طریق شبکه‌های IP است. این تکنولوژی به تلفن‌های دستی سازگار با یکدیگر یا کامپیوترهای دارای نرم‌افزار مناسب امکان می‌دهد تا تماس تلفنی برقرار نمایند.

WAP یا **The Wireless Application Protocol** مجموعه‌ای از ویژگی‌ها است که به وسیله WAP Forum توسعه یافته است و به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد تا با استفاده از Wireless، برنامه‌های کاربردی شبکه‌بندی شده مناسب برای دستگاه‌های بی‌سیم دستی را بسازند. برای کار با این دستگاه‌ها و محدودیت‌هایشان طراحی شده است: یک حافظه و اندازه CPU محدود، صفحه نمایش‌های کوچک و سیاه‌وسفید، باندپهن کم و اتصالات نامنظم WAP. یک استاندارد واقعی است که بیش از ۲۰۰ فروشنده از آن پشتیبانی می‌کند.

WCDMA یا **Wideband Code Division Multiple Access** یک تکنولوژی بی‌سیم ۳G است که از CDMA نشأت می‌گیرد و اطلاعات دیجیتالی شده را روی دامنه وسیعی از فرکانس‌ها، جهت افزایش سرعت ارسال می‌کند و از کانال‌های وسیع ۵ مگاهرتزی استفاده می‌نماید و برای بالا بردن سرعت با جایگزین کردن تکنولوژی TDMA به جای CDMA به GSM و UMTS وابسته است. برای سرویس‌های تصویری، صوتی و اطلاع‌رسانی مفید بوده و می‌تواند با سرعت تا ۲ مگابیت در ثانیه داده را ارسال نماید.

WEP یا **Wired-Equivalent Privacy protocol** در استاندارد IEEE ۸۰۲٫۱۱ برای ایجاد یک WLAN با حداقل سطح ایمنی و حفاظت، در مقایسه با یک LAN دارای سیم، با استفاده از رمزنگاری داده تعیین شده است. اکنون به خاطر طول نامناسب کلید و مشکلات دیگر آن ناقص شناخته شده و با وجود ابزارهای در دسترس می‌تواند به زودی مورد تهاجم قرار گیرد.

WME یا **Wireless Multimedia Extensions** مجموعه‌ای از ویژگی‌های مبتنی بر استاندارد مقدماتی IEEE ۸۰۲٫۱۱e است که ویژگی‌های اولیه QoS (کیفیت خدمات) را در شبکه‌های IEEE ۸۰۲٫۱۱ ارائه می‌دهد. WME ترافیک برنامه‌های کاربردی مختلف، مثل برنامه‌های صوتی و تصویری را در محیط‌ها و شرایط مختلف در اولویت قرار داده است.

WPA یا **Wi-Fi Protected Access** یک ویژگی رمزنگاری داده برای شبکه‌های بی‌سیم IEEE ۸۰۲٫۱۱ است که جایگزین WEP ضعیف‌تر شده است. WPA به وسیله اتحادیه Wi-Fi، قبل از تصویب استاندارد امنیتی IEEE ۸۰۲٫۱۱ توسط IEEE ایجاد شده و با استفاده از کلیدهای فعال (و Extensible Authentication Protocol پروتکل شناسایی کاربر قابل توسعه)، برای ایمن‌سازی دسترسی به شبکه و روشی برای کدگذاری به نام (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol برای ایمن‌سازی ارسال اطلاعات، WFP را بهینه می‌سازد.

WPA۲ یا **۲ Wi-Fi Protected Access** یک نسخه ارتقاء یافته از WPA است WPA. استاندارد رسمی ۸۰۲,۱۱ بوده که به وسیله IEEE در ژوئن ۲۰۰۴ به تصویب رسیده و به جای TKIP (فوق‌الذکر) از استاندارد Advanced Encryption استفاده می‌کند AES. از کلیدهای ۱۲۸، ۱۹۲ و ۲۵۶ بیت پشتیبانی می‌نماید.

Wi-Fi یا **Wireless fidelity** یک اصطلاح عمومی برای تکنولوژی ۸۰۲,۱۱ است.

WLAN شبکه‌های محلی بی‌سیم، از امواج رادیویی به جای کابل برای اتصال یک دستگاه کاربر استفاده می‌کنند، مثل اتصال لپ‌تاپ به یک LAN. آنها اتصالات اترنت را برقرار ساخته و در گروه و خانواده ۸۰۲,۱۱ که ویژگی‌های آن به وسیله IEEE توسعه یافته است، به کار می‌روند.

War driving به رانندگی با یک لپ‌تاپ با قابلیت بی‌سیم و آنتن برای یافتن مکانهایی جهت دستیابی به شبکه‌های بی‌سیم بی‌حفاظ، اشاره می‌کند. آنها معمولاً شبکه‌های شرکتی بوده که در خارج از زیربنای واقعی شرکت توسعه یافته و به صورت بی‌حفاظ باقی مانده‌اند.

War chalking علامت گذاری ساختمان‌ها یا پیاده‌روها با گچ برای نشان دادن محلی که می‌توان در آن به یک شبکه بی‌سیم شرکتی بدون حفاظ دسترسی پیدا کرد، این نقاط دستیابی از طریق همان war driving یافت شده‌اند.

WiMax نام عمومی استاندارد شبکه بی‌سیم ۸۰۲,۱۶ مخصوص منطقه پایتخت است که باید تاکنون توسعه یافته باشد WiMax. که دارای برد ۵۰ کیلومتر می‌باشد و دستیابی به باند پهن شبکه با مشکل کمتر در دسترس پذیری و بدون پرداخت هزینه بابت به رشته در آوردن سیم‌ها (مثل دسترسی کامل در باندپهن) یا محدودیت‌های فاصله، Digital Subscriber را هدف قرار داده است. دو نوع WiMax وجود دارد: یکی ۸۰۲,۱۶-۲۰۰۴ یا ۸۰۲,۱۶ برای پیاده‌سازی‌های ثابت و ۸۰۲,۱۶e برای سرویس‌های متحرک.

WML یا **Wireless Markup Language** مثل زبان برنامه‌نویسی اینترنت HTML است که محتوای اینترنت را به دستگاه‌های کوچک بی‌سیم، مثل تلفن‌های موبایل مجهز به مرورگر و دستگاه‌های دستی که دارای صفحه نمایش‌های کوچک و سی‌پی‌یوهای کند، ظرفیت حافظه محدود و باندپهن کم با قابلیت‌های ورودی محدود کاربر هستند، ارسال می‌کند.

Wi-Fi Alliance یک سازمان بین‌المللی غیرانتفاعی که در سال ۱۹۹۹ برای تصویب قابلیت عمل

محصولات WLAN مبتنی بر ویژگی ۸۰۲.۱۱ IEEE در چند محیط تشکیل شد. در حال حاضر نیز اتحادیه Wi-Fi دارای بیش از ۲۰۰ شرکت عضو از سراسر دنیا می‌باشد و بیش از ۱۰۰۰ محصول گواهی‌نامه Wi-Fi را دریافت کرده است، یعنی از زمان شروع ارائه گواهی‌نامه آن در مارس ۲۰۰۰. هدف اعضای این اتحادیه، بالا بردن میزان آگاهی و تجربه کاربر از طریق قابلیت عمل محصول در چند محیط است.