جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

سیستم های رادیویی موبایل

در اوایل دهه ۷۰، اندیشه سیستمهای رادیویی موبایل مبتنی بر سلول (Cell) در "آزمایشگاههای بل" آمریکا شکل گرفت. اما چنین سیستمهایی تا یک دهه بعد برای استفاده تجاری عرضه نشدند. در خلال اولین سالهای دهه ۸۰، سیستمهای تلفن سلولی آنالوگ با رشد سریعی در اروپا بویژه در کشورهای اسکاندیناوی و انگلستان مواجه شدند. این سیستمها از باندهای فرکانسی ۸۰۰ مگاهرتز (۸۰۶ تا ۹۰۲ مگاهرتز) و ۱/۹ گیگاهرتز (۱۸۵۰ تا ۱۹۹۰ مگاهرتز) استفاده می کنند. فرکانسهای ۱/۹ گیگاهرتز به PCS (سرویسهای ارتباط شخصی) اختصاص دارند اما بسیاری از سیستمهای سلولی، چنین فرکانسی را بعنوان مجموعه قابلیتهای PCS در سرویس Voice-Centric بکار می‌برند.

سیستمهای سلولی قدیمی و نسل اول از نوع آنالوگ بودند که با فرکانسهای ۸۰۰ مگاهرتز کار می کردند. بعداً و با توسعه سیستمها فرکانسهای ۱/۸ گیگاهرتز و در قسمتهایی از شمال آمریکا، فرکانسهای ۱/۹ گیگاهرتز مورد استفاده قرار گرفتند.

حدود ده سال بعد با اولین موبایل دیجیتالی در شبکه های سوئیچینگ- مدار، نسل دوم پدیدار شد. این سیستمها از کیفیت بهتر صدا، ظرفیت بیشتر، نیاز به نیروی برق کمتر و قابلیتهای برقراری ارتباط جهانی برخوردار بودند. این سیستمها هم با فرکانسهای ۸۰۰ مگاهرتز و هم با باندهای PCS کار می کردند. سیستمهای موبایل

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

سلولی از سه روش متفاوت برای بـه اشـتراک گـذاردن طیـف RF (امـواج رادیـویی) استفاده می کنند:

- دسترسی چندگانه تقسیم فرکانس (FDAM)
- دسترسی چندگانه تقسیم زمان (TDMA)
- دسترسی چندگانه تقسیم کد (CDMA)

از سه روش فوق، TDMA و CDMA روشهای غالب و رایج می باشند.

با پیشرفت سریع، کار به جایی رسید که به دلیل عدم و جود قوانین استاندارد شـده، هر شرکت سیستم خاص خود را بوجود آورد. عواقـب نـامطلوب ایـن اتفـاق، بوجـود آمدنه بازاری چند پاره بود که هر قطعه فرضی از تجهیزات آن، تنها در محدوده مـرزی کشور سازنده کار می کرد. به منظور غلبه بـر ایـن مشـکل، در سـال ۱۹۸۲، کنفـرانس پست و مخابرات راه دور اروپا (CEPT) گروه ویژه موبایل (GSM) را تشـکیل داد تـا یک سیستم رادیویی موبایل سلولی یکسان را در سطح کل اروپا ایجـاد نمایـد. سیسـتم استاندارد می بایست معیارهای مشخصی را دارا باشد که عبارت بودند از:

- کارآیی طیف فرکانس
- برقراری ارتباط و تغییر آن بصورت بین‌المللی
- هزینه های کم برای سیستم موبایل و ایستگاههای اصلی
- کیفیت صوتی خوب
- سازگاری با سیستمهای دیگر از قبیل ISDN (سرویسهای شبکه مجتمع دیجیتالی)

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

– امکان پشتیبانی از سرویسهای جدید

مقرر شد که سیستم GSM با استفاده از تکنولوژی دیجیتال ایجاد گردد. متعاقب آن مخفف GSM به مترادف عبارت "سیستم جهانی برای ارتباطات موبایل" تبدیل شد. در سال ۱۹۸۹ مسئولیت رسیدگی مشخصات استاندارد GSM از CEPT به "موسسه استانداردهای مخابراتی اروپا" (ETSI) واگذار شد.

فاز اول مشخصات GSM، یکسال بعد منتشر گردید، اما استفاده تجاری از سیستم تا اواسط سال ۱۹۹۱ شروع نشد. در سال ۱۹۹۵ مشخصات فاز دوم تا سطح پوشش نواحی شهری توسعه یافت و تا آخر همان سال نزدیک به ۱۲۰ شبکه در حدود ۷۰ ناحیه جغرافیایی در حال کار بودند.

با شروع هزاره جدید و عبور از موانع متعددی در این مسیر، پیشرفتهای مهمی در حرکت بسوی سرویسهای به اصطلاح نسل سوم 3G صورت گرفت:

– تعداد مشترکین GSM در تمام دنیا به مقدار تخمینی ۱۶۵ میلیون نفر بالغ شد.

– اولین شبکه های GPRS یعنی گامی اساسی به سوی شبکه های 3G بوجود آمد.

– اولین سیستمهای آزمایشگاهی WAP دراروپا در حال راه اندازی بودند.

– تا سال ۲۰۰۱ وعده همکاری یکپارچه میان سیستمها، یعنی دنیای بی سیم و دنیای کامپیوتر/ اینترنت و سرویسهای جدید موجود (نظیر Video on Demand)، از هر زمان دیگری به حقیقت نزدیکتر شد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

GSM

شبکه GSM را می توان به چهار بخش اصلی تقسیم کرد:

– ایستگاه موبایل که بوسیله مشترک حمل می شود.

– سیستم فرعی، ایستگاه اصلی رادیوئی را با "ایستگاه موبایل" کنترل می کند.

– سیستم فرعی شبکه و سوئیچینگ، یعنی بخش اصلی مرکز سوئیچینگ سرویسهای موبایل و سیستمی که تماسها را بین موبایل و سایر شبکه های موبایل یا ثابت کاربران سوئیچ می کند. زیر– سیستم فوق، کار مدیریت سرویسهای موبایل از قبیل تایید مجوزها را نیز برعهده دارد.

– سیستم فرعی عملیات و پشتیبانی که بر روند درست عملیات و کار شبکه نظارت دارد.

اتحادیه مخابرات بین‌المللی (ITU) که (علاوه بر کارهای دیگر) بر تخصیص طیف فرکانسهای رادیویی که به باندهای ۹۱۵–۸۵۰ مگاهرتز برای ارسال (از ایستگاه اصلی) اختصاص دارد، مدیریت می کند. این فرکانس برای دریافت در شبکه های موبایل اروپا، مقدار ۹۶۰–۹۳۵ مگاهرتز (از ایستگاه اصلی به ایستگاه موبایل) می باشد. بدلیل اینکه از اوایل دهه ۱۹۸۰ این محدوده فرکانسی، از قبل توسط سیستمهای آنالوگ روز مورد استفاده قرار گرفته بود، CEPT برای حفظ ۱۰ مگاهرتز بالایی هر باند برای شبکه GSM تحت توسعه، پیش‌بینی های لازمه را انجام داد و نهایتاً کل پهنای باند ۲*۲۵ مگاهرتز به GSM اختصاص یافت.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

به دلیل اینکه طیف فرکانس رادیویی یک منبع محدود اشتراکی میان تمامی کاربران است، برای تقسیم پهنای باند در میان حداکثر کاربران، ابداع یک روش خاص ضروری بود. روش انتخاب شده بوسیله GSM، ترکیبی از FDMA و TDMA می باشد. قسمت FDMA، تقسیم فرکانس پهنای باند ۲۵ مگاهرتزی به ۱۲٤ فرکانس حامل است که پهنای باند هر کدام ۲۰۰ کیلوهرتز می باشد. سپس به هر ایستگاه اصلی، یک یا چند فرکانس حامل اختصاص پیدا می کند.

سپس با استفاده از یک طرح TDMA، هر کدام از این فرکانسهای عامل از نظر زمانی به هشت شکاف تقسیم می شوند. یک شکاف زمانی برای ارسال و یکی برای دریافت در موبایل مورد استفاده قرار می گیرد. دلیل این جداسازی آن است که واحد موبایل عمل دریافت و ارسال را بصورت همزمان انجام ندهد، واقعیتی که صنعت الکترونیک را ساده می کند.

منحصر بفرد بودن تکنولوژی GSM ناشی از این واقعیت است که کاربران باید "کارتهای ماژول شناسایی مشترک" (سیم کارت) را در دستگاه موبایل دستی خود نصب نمایند. این کارتها، تراشه های کوچکی هستند که توسط تامین کنندگان خدمات GSM تحویل می شوند. "سیم کارتها" حاوی اطلاعات مهمی از قبیل یک شماره تلفن و کلیه مختصات صورتحساب مشترک می باشد که می تواند شماره تلفنها را در خود ذخیره کند.

این قابلیت کاربران را قادر می سازد تا فقط با بیرون آوردن سیم کارت از یک

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

گوشی موبایل GSM و قرار دادن آن در دیگری، دستگاه تلفن دستی خود را عوض کنند. در نتیجه کاربران می توانند حتی در صورت تعویض دستگاه موبایل نیز همان شماره تلفن قبلی خود را داشته باشند. ضمناً کاربران می توانند به مناطق یا کشورهایی سفر کنند که شبکه GSM در آنجا از فرکانس متفاوتی استفاده می کند، سپس یک تلفن موبایل اجاره کرده و سیم کارت خود را در آن نصب کنند. با اینکار می توانند کلیه پیامهای تلفنی و پیامهای کوتاه SMS را با استفاده از شماره معمول خود دریافت کنند.

سیستم تلفن GSM مورد استفاده با یک کامپیوتر شخصی "نت بوک" Card PC دارای یک سیستم جامع Plug-and-Play برای برقراری ارتباطات می باشد. قابلیتهای مبادله اطلاعات و فاکس با سرعت ۹۶۰۰ بیت در ثانیه به همراه امکانات ویژه ای مانند تغییر خطوط بین‌المللی و سرویس پیامهای کوتاه (SMS). کاربران موبایل را قادر می‌سازد به هنگام مسافرت در کشورهای مختلف به شکلی ساده و مطمئن، تماس برقرار نمایند. به خاطر داشته باشید که قابلیتهای تبادل اطلاعات اتوماتیک نیستند وتامین کنندگان خدمات GSM باید امکانات آنرا فراهم کنند تا کاربران موبایل بتوانند از این مزایا بهره مند شوند.

سرویسهای مبادله اطلاعات می تواند "شروع از موبایل" (Mobile Originated) و یا "منتهی به موبایل" (Mobile Terminated) باشد. مفهوم "شروع از موبایل" (MO) آن است که کاربران می توانند با استفاده از شبکه GSM اطلاعات را از یک مکان دور ارسال نمایند و "منتهی به موبایل" (MT) بدان معنی است که کاربران می توانند با

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

استفاده از شبکه GSM، فاکس و یا پیامهای کوتاه خود را توسط نت بوک دریافت کنند.

تماسهایی که با سیستمهای نسل دوم GSM قابل دسترس در اواخر سال ۱۹۹۹ (چه بصورت صوتی و یا اطلاعاتی) برقرار می شدند، تنها یک شکاف زمانی را اشغال نموده و در نتیجه سرعت انتقال اطلاعات فقط به ۹/٦ کیلوبیت بر ثانیه می رسید. از نظر تئوری می توان چند شکاف زمانی را برای کسب سرعتهای بالاتر به یکدیگر ملحق کرد، درست به همان روشی که یک زوج از خطهای ISDN برای دو برابر کردن توان عملیاتی به یکدیگر متصل می شوند. ظهور "سوئیچینگ مدار اطلاعات پرسرعت" (HSCSD) که نیازمند ضمیمه ای برای معرفی یک پروتکل جدید ارتباط رادیویی به GSM استاندارد بود، امکان استفاده از هر هشت شکاف زمانی برای دستیابی به سرعت انتقال اطلاعات تا حد ۷٦ کیلوبیت بر ثانیه را فراهم نمود.

در سال ۱۹۹۳ اولین قرار داد تغییر سرویس دو طرفه به امضاء رسید که دسترسی متقابل را بین شبکه های GSM خارجی امکان پذیر می کرد. این امکان، کاربران موبایل را از نگرانی در مورد بوق tone شماره گیری کشورهای خارجی، کدهای دسترسی، کد کشورها و ناهمگونی رابطهای اتصال دهنده، خلاص کرد، زیرا به محض آنکه کاربر تلفن خود را روشن کرده وارد شبکه می شد، خود سیستم آنها را پیدا می‌کند. کاربران می توانند تماس تلفنی برقرار کرده، نامه های الکترونیکی خود را خوانده و اطلاعات بروز رسانی شده بانک اطلاعاتی را دریافت کنند، درست مانند

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اینکه در منزل خود قرار دارند.

سیستم جابجایی خدمات فاکس، اطلاعات و SMS اولین بار در سال ۱۹۹۵ عرضه شد. SMS که اساساً برای نشان دادن انتظار پیام صوتی مورد استفاده قرار گرفته بود، با همین روش، در حالت ارتباط دو طرفه کار می کند. متعاقباً این قابلیت به یک سیستم کاملاً عملی در پیام رسانی موبایل تحول پیدا کرد که امکان مرور، ورود به شبکه، ارسال و دریافت پیامهای کوتاه SMS با طول ۱۶۰ کاراکتر را بر روی کامپیوترهای قابل حمل فراهم می کرد.

در انتهای هزاره، تقریباً ۷۰۰ شبکه موبایل GSM در بیش از ۱۰۰ کشور در اروپا، آمریکای شمالی/ مرکزی/ جنوبی، ایسلند، آسیا، آفریقا و استرالیا مشغول فعالیت بودند. علاوه بر آن، ظهور Roaming (پرسه زنی) GSM ماهواره ای باعث گسترش خدمات به مناطقی شد که امکان پوشش زمینی آنها وجود نداشت. در ماورای کل سیستم، جهت تضمین عملکرد منسجم آن، قراردادها و تفاهم نامه های متعدد بین‌المللی برای ارائه خدمات "Roaming" به امضاء رسیدند که استانداردهای GSM و فازهای مختلف اجرای آنرا در تمام دنیا مشخص می کرد.

اما سیستم "اطلاعات سوئیچینگ مدار" روش خودخواهانه ای برای بکارگیری منابع محدود است. بویژه زمانیکه کاربران از برنامه های کاربردی پیچیده ای مانند مرورگرهای وب استفاده می کنند. سوئیچینگ بسته های اطلاعاتی، به شکلی که در شبکه های اینترنت و خطوط اصلی یا Backbone اینترنت بکار می روند، برای فراهم

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

آوردن امکانی جهت به اشتراک گذاشتن منابع میان چند کاربر بطور همزمان، تکنولوژی بسیار مناسبتری می باشد. سرویس بسته رادیویی عمومی (GPRS)، نوع ارتقاء یافته‌ای از شبکه های موبایل GSM است که یک لایه "Packet-Switched" را به سیستم اضافه می کند و ارائه سرعت انتقال اطلاعات مابین ۲۱ و ۱۰۰ کیلوبیت بر ثانیه از آن انتظار می رود. مهمتر آنکه، GPRS امکان شارژ هزینه برحسب حجم اطلاعات انتقالی بجای مدت زمان اتصال را برای شرکت خدمات موبایل فراهم می کند. از نظر تئوری، معنای این گفته آن است که کاربران از طریق موبایل می توانند بصورت دائمی به اینترنت متصل باشند، اما فقط بابت دسترسی به نامه های الکترونیکی یا درخواست صفحات وب جدید هزینه پرداخت کنند.

GPRS

مشکلاتی که مراجع استاندارد صنایع بین‌المللی در مسیر تایید کلی استانداردها با آنها مواجه بوده اند، منجر به تاخیر در بکارگیری سیستمهای بیسیم 3G گردید. برای کم کردن اثر این تاخیر، سرویس GPRS بعنوان مرحله میانی معرفی می گردد تا بتوان اطلاعات سریع را به شکلی موثر از طریق زیر ساختارهای شبکه بیسیم GSM انتقال داد.

GPRS سرویس حامل اطلاعات مبتنی بر انتقال بسته های اطلاعاتی، برای شبکه‌های GSM و TDMA می باشد. این سرویس بعنوان اولین گام مهم به سوی نسل سوم، توسط شرکتهای مختلفی در اطراف دنیا منتشر شد. GPRS سرعت انتقال

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اطلاعات بیشتری را در اختیار کاربران می گذارد و مخصوصاً برای ترافیکهای ناگهانی اینترنت و اینترانت مناسب است و انتقال اطلاعات موبایل را از هر زمان دیگری سریعتر، ارزانتر و کاربر پسندتر ساده تر می کند. با تجهیزات موبایلی که قابلیت GPRS در آنها فعال شده، کاربران می توانند همیشه به "اینترنت موبایل" متصل باشند، تا برای مثال به محض رسیدن نامه های الکترونیکی آنها را دریافت کنند. ضمناً این سرویس به کاربران اجازه می دهد در هنگام ارسال و دریافت تماسهای اطلاعاتی، بطور همزمان تماسهای تلفنی خود را جواب دهند.

GPRS قابلیت اتصال "end-to-end" IP را دارد که می توان توسط اینترفیسهائی به TCP/IP و X.25 برای ارتباط با شبکه های LAN شرکتی، تامین کنندگان خدمات اینترنت (ISPها) و LAN خود شرکتهای اپراتور موبایل، از آن استفاده کرد. GPRS تقریباً حالت اتصال فوری دارد و شارژ صورتحساب را به جای مدت اتصال، براساس حجم انتقال اطلاعات امکان پذیر می سازد. بعنوان تکنولوژی انتقال بسته های اطلاعاتی، GPRS فقط هنگامی از منابع شبکه و پهنای باند استفاده می کند که در واقع اطلاعات در حال ارسال می باشند. این قابلیت باعث می شود از پهنای باند رادیویی موجود، حداکثر بهره وری مفید گرفته شود. محدوده اطلاعات مورد پشتیبانی با استفاده از فقط یک شکاف TDMA معادل ١٤/٤ کیلوبیت بر ثانیه و هنگام بکارگیری هر هشت شکاف حدود ۱۱۵ کیلوبیت بر ثانیه و بیشتر را شامل گردد.

GPRS صرفاً با افزودن گره های بسته بندی داده‌ها در شبکه های GSM/TDMA

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

و ارتقاء گره های موجود، قابل پیاده سازی است. این کار باعث فراهم آمدن مسیر روتینگ برای انتقال اطلاعات میان ترمینال موبایل و یک گره پل ارتباطی یا gateway می گردد. گره مورد اشاره، امکان همکاری با شبکه های بسته های اطلاعاتی خارجی را برای دسترسی به اینترنت و اینترانت بوجود می آورد و ممکن است برای گره‌های موجود GSM/TDMA به هیچگونه ارتقاء سخت افزاری نیاز نداشته باشد یا فقط با تغییر چند قطعه سخت افزار عملی گردد. بین سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۲، ارتقاء سیستمهای موجود GSM، GPRS و TDMA به گونه ای برنامه ریزی شد که سرعت انتقال اطلاعات با استفاده از یک شکاف واحد برای HSCSD، معادل ۳۸/٤ کیلوبیت در ثانیه و برای GPRS، معادل ٦۰ کیلوبیت در ثانیه، امکانپذیر باشد. این مقدار با اتصال شکافهای چندگانه زمانی، به ۲۸٤ کیلوبیت در ثانیه می رسید. این بهینه سازیها که به "انتقال بهینه شده اطلاعات برای ارتقاء GSM" (EDGE) شهرت یافتند، معرف آخرین گام از تحول صعودی ارتباطات اطلاعاتی در محدوده استاندارد GSM می باشند. چنین گامی، شرکتهای سرویس دهنده ای که دارای شبکه های نسل دوم هستند را قادر می سازد تا با استفاده از زیر ساختهای فعلی شبکه، سیستم خود را با فرکانسهای موجود به سرویسهای نسل سوم ارتقاء دهند. به همین دلیل، سرویسهای EDGE گاهی بعنوان سرویسهای نسل ۲/۵ نیز شناخته می شوند.

GPRS قابلیتی ایده آل برای سرویسهای پروتکل نرم افزار کاربردی بیسیم (WAP) می باشد. WAP بر روی GPRS باعث صرفه جوئی در هزینه، هم برای سرویس

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

دهنده های موبایل و هم برای مشتریان می گردد، چرا که منابع رادیوئی GPRS تنها در زمان انتقال پیامها مورد نیاز خواهند بود. برای کاربر نهائی، این قابلیت یعنی اینکه باید فقط بابت مدت زمانی که بارگذاری (دریافت) اطلاعات طول می کشد هزینه پرداخت نماید. برنامه های نرم افزاری یا محتوای WAP برای تجهیزات thin-client مانند تلفنهای موبایل، بهینه شده وfuture proof هستند تا بتوانند هم با سیستمهای نسل ۲/۵ و هم با نسل سوم و شبکه های دیگر کار کنند. ضمناً GPRS نشاندهنده استفاده مفید از منابع، دسترسی فوری، تحویل سریع اطلاعات و مدلهای پرداخت هزینه به روشهای خلاقانه می باشد. در نتیجه، سرویسهای WAP و GPRS ترکیب مناسبی برای کاربران نهایی موبایل، شرکتهای عامل، سرویس دهنده ها، شرکتها و همچنین برنامه نویسان برنامه های کاربردی، ارائه می کنند. تا اواسط سال ۲۰۰۱، بهای زیاد پرداخت شده برای مجوزهای نسل سوم در خلال سال ۲۰۰۰ (معادل ۲۲۰ میلیارد پوند فقط در کشور انگلستان)، نزول جهانی در بخش تکنولوژی بطور کلی و شکست شرکتها در برقراری روابط عمومی مناسب که بویژه منجر به تخریب اساسی جایگاه WAP گردید، همه و همه صنعت مخابرات را تحت فشار زیادی قرار داد تا حدی که مرز بحران را به عدم اطمینان رساند. از آنجائیکه هنوز قسمتهای زیادی از دنیا امکان دسترسی به تکنولوژی نسل سوم را نداشتند، سیستم GPRS بعدی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار بود.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

3G

سرانجام، یک هدف نهایی برای سرویسهای نسل سوم 3G بوجود آمد که فراهم آوردن ظرفیت کاربری بیشتر، سرعت انتقال اطلاعات بالاتر و امید به قابلیت ارتقاء در سطح جهانی، از اهداف اصلی آن بودند.

وعده طیف فرکانس رادیوئی جدید دلیل عمده ای بود که شرکتهای عامل، چنین بهای گزافی را برای مجوزها یا همان لیسانسهای نسل سوم پرداخت کردند. در حالیکه سیستمهای تلفن موبایل فعلی در باند فرکانسی بسیار شلوغ ۸۰۰ و ۹۰۰ مگاهرتز در فرکانسهای خلوت ۱۸۰۰ و ۱۹۰۰ مگاهرتز کار می کنند، بسیاری از سیستمهای نسل سوم در باند عملیاتی ۲ گیگاهرتز یعنی باند هسته IMT-2000 فعال خواهند بود.

این باند فرکانسی در حال پاکسازی شدن از ترافیک موجود است، در نتیجه امید می‌رود محدوده بسیار وسیعی برای توسعه آن بویژه در مورد سرویسهای اطلاعاتی ارزش افزوده، برای مجوزهای نسل سوم قابل عرضه باشد.

اروپا به کار با "Universal Mobile Telephon" (UMTS) به همراه WCDMA بعنوان پروتکل منتخب نسل سوم رضایت داده است. CDMA بطور عمومی در صنعت مخابرات بعنوان تکنولوژی برتر نسبت به GSM/TDMA در تکنولوژی رابطهای هوائی، مورد پذیرش قرار گرفته است. اما آنچه که باعث رواج GSM شده قابلیت Roaming بین‌المللی در آن است. بنیانگذاران سیستم CDMA، این نکته که چنین قابلیتی انگیزه مهمی در محبوبیت و فروش خوب سیستم GSM می باشد را

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

انکار نموده و در عین حال اظهار می کنند که سیستمهای CDMA نیز در آینده از قابلیت Roaming برخوردار خواهند بود.

اما انتظار نمی رود مجوز گیرنده های اروپایی تا سال ۲۰۰٤ بتوانند سرویسهای خود را در دسترس قرار دهند. استفاده از سیستم سوئیچینگ بسته اطلاعاتی (UMTS) قابلیت انتقال اطلاعات به کاربرانی که با سرعت زیاد در حال حرکت هستند (مانند کسانی که در اتومبیل یا قطار می باشند) را تا سرعت ۳۸٤ کیلوبیت در ثانیه فراهم می‌کند. این سرعت برای کاربرانی که به آرامی در محیط اطراف دفتر کار خود یا محیطهای شهری پرسه می زنند به ۲ مگابایت در ثانیه می رسد. اینگونه سرویسهای ظرفیتی در هیچ جای دیگری بکار گرفته نمی شوند. برای مثال، UTMS فقط در مناطقی با درصد تقاضای بالا، مانند مراکز شهر کاربرد دارد. بیرون از این نواحی، به کاربران موبایل به صورت بیسیم و با استفاده از تاسیسات موجود نسل ۲/۵ پاسخ داده می شود.

ژاپن از پیشگامان طرحهای تحقیقاتی، توسعه و بکارگیری تکنولوژی آزمایشی سیستمهای 3G بوده است. این کشور همچنین بعنوان تکولوژی دسترسی چندگانه بر روی WCDMA تمرکز داشته و ضمناً در کمک به شکل گیری یک استاندارد واحد جهانی نیز نقش مهمی داشته است. ژاپن اینکار را با ارائه روندی از همکاری و هماهنگی WCDMA با طرح UTRA متعلق به ETSI آغاز کرد.

پدیده استفاده از تکنولوژی موبایل دیجیتال در ژاپن (با بیش از ٤۰ میلیون مشترک

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

تا اواسط سال ۲۰۰۰) وضعیتی ایجاد کرد که سیستمهای نسل سوم بعنوان روشی برای حل مشکلات ظرفیتی شبکه و نیز از طریق سرعتهای بهینه شده انتقال اطلاعات، عاملی برای فراهم آوردن فرصتهای جدید مورد توجه قرار گرفتند.

برخلاف قسمتهایی از جهان که GSM مبنای سیستمهای موجود نسل دوم هستند، سیستم رایج PCD ژاپن هیچگونه جدول زمانی بهینه سازی برای پل زدن به سیستمهای نسل سوم ندارد. به همین دلیل، انتظار می رفت ژاپن اولین کشوری باشد که تکنولوژی 3G را در حد فراگیر، تا سال ۲۰۰۲ معرفی کند. در ژاپن "مجمع Radio Industry Businesses" (ARIB) همان کاری را انجام می دهد که در اروپا توسط UTMS انجام می شود.

در آمریکای شمالی نیز همانند اروپا، آماده سازی مسیر صعودی برای شبکه های قدیمی نسل سوم، موضوع مهمی است تا شرکتهای عامل موجود بتوانند زیر ساختها و منابع سرمایه گذاری خود را حفظ کنند. اما بدون وجود استانداردی مشترک برای G2 و عدم وجود شرکتی که در سطح شبکه ملی فعالیت داشته باشد، وضعیت پیچیده‌تر شده است. در آمریکای شمالی سه سیستم رقیب نسل سوم در سطح وسیع کاربرد دارند و هر کدام مسیر انتقال خاص خود را به نسل سوم دارند. IS-136 یک سیستم مبتنی بر استاندارد TDMA و IS-95 سیستمی مبتنی بر استاندارد CDMA می باشد، که هر دو برای باندهای سلولی (موبایل) و PCS بکار گرفته می شوند. از سیستم PCS1900 که بخشی از GSM است، فقط در باند PCSS استفاده می شود. به

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شبکه‌هایی که از استاندارد IS-95 استفاده می کنند، شبکه های cdmsOne گفته می‌شود. این شبکه ها به cdma2000 ارتقاء می یابند که مشابه استاندارد WCDMA می باشد.

تحت پروتکلهای WCDMA، هر مکالمه تلفنی یا انتقال اطلاعات به دو بسته جدا تقسیم می شود که همراه هم ارسال می گردند، درست مانند یک شبکه کامپیوتری. بسته‌های اطلاعاتی دارای یک کد شناسایی هستند که امکان مونتاژ و سرهم بندی مجدد آنها در انتهای گیرنده (محل دریافت) شبکه امکان پذیر می سازد. مشکل اصلی در رابطه با CDMA آن است که هرچه تعداد بیشتری از کاربران بطور همزمان با ایستگاه اصلی ارتباط برقرار کنند، در مورد قدرت محدود فرستنده رقابت سخت تری خواهند داشت. این رقابت باعث کاهش محدوده سلول که به cell brathing (نفس نفس زدن سلول) معروف است، می گردد. WCDMA و cdma2000 برای رفع این مشکل طراحی شده اند. ضمناً این سیستمها به شکل بهتری از طیف فرکانس موجود استفاده می کنند، چرا که کلیه ایستگاههای اصلی می توانند یک فرکانس همسان را بکار ببرند. کدگذاری، مکالمه را شناسایی کرده و مانع تداخل اصوات از ایستگاههای اصلی مجاور خواهد شد.

در اروپا اجرای UTMS از نماستاندارد WCDMA، در دو حالت کار می کند که هر کدام از امواج حامل ۵ مگاهرتزی استفاده می کنند. حالت اول، باندهای زوجی را بکار می گیرد؛ یکی برای ارسال و دیگری برای دریافت. این حالت با استفاده از تقسیم

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

داپلکس فرکانس (FDD)، زوج امواج حامل ۵ مگاهرتز را قسمت بندی می کند. در حالت دوم، ۵ مگاهرتز از امواج حامل غیر زوجی برای حمل اطلاعات ارسالی و دریافتی به شکافهای زمانی تقسیم می شود که اینکار با استافده از تقسیم داپلکس زمانی (TDD) انجام می گردد.

(OHG) یا "گروه هماهنگ کننده اپراتورها"، سازمانی مستقل و برخواسته از گروه شرکتهای عامل است که نماینده درصد عمده‌ای از صنایع بیسیم می باشد و به ارتقاء توسعه سریع و تجاری سازی سیستمهای بیسیم IMT2000 و عملیات هماهنگ شده جهانی متعهد است. تلاشهای این سازمان نقش مهمی در اتحاد طرحهای متعدد ITU IMT-2000 3G CDMA ایفا کرده است. حاصل این تلاشها یعنی G3G (Global Third Generation)، قابلیت همکاری و عملکرد میان سیستمهای 3G در سراسر جهان را تضمین می کند. با نزدیک تر شدن زمان مورد نظر برای آغاز کار شبکه‌های نسل سوم در اواخر سال ۲۰۰۲، چیز زیادی از مشکلات فراروی شرکتهای عامل شبکه در انگلیس کاسته نشد. این شرکتها ضمن مواجه شدن با فشار روز افزون سهامداران برای بازگرداندن سود سرمایه ای که برای دریافت مجوزهای نسل سوم بالغ بر ٤٠ میلیارد پوند در بهار سال ۲۰۰۰ هزینه شده بود و متعاقباً توسعه تاسیسات زیر بنایی شبکه، نگران بودند. این نگرانی، هم مشکلات فنی که می بایست مورد مذاکره قرار می گرفت وهم ادامه عکس العمل نیمه مشتاقانه مصرف کنندگان این تکنولوژی را در بر می گرفت. بازار گوشی های موبایل پذیرفته بود که کار مجتمع نمودن گیرنده‌ها

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

برای کار با شبکه های نسل ۲/۵ و ۳ در یک تراشه واحد سیلیکون مشکلتر از آن است که در ابتدا فرض می شد، چرا که گوشی هـا، احتمـالاً بزرگتـر و گرانتـر از آن چیـزی می‌شدند که امید می رفت. علاوه بر آن، پذیرفته شده بود که کـاربران بـا دور شـدن از مناطق تحت پوشش آنتنهای 3G با قطعی تماس مواجـه مـی شـوند کـه در اینصـورت راهی جزء ورود مجدد به شبکه وجود نداشت. این دردسـر نسـبت بـه تحمـل شـبکه کندتر نسل ۲/۵ سخت تر بود.

در ضمن، تحقیقات نشان داد که مصرف کنندگان نگرانی های دیگری نیز دارند کـه عبارتند از:

– سرویسهای امنیتی 3G، مانند ترس از پخش اطلاعات حسـاس و اینکـه در حـین انجام عملیات انتقال اطلاعات با تلفن، اشتباهات جبران ناپذیری صورت گیرد.

– ریسک روز افزون سرقت تلفنهای موبایل.

– نگرانی در خصوص دریافت حجم زیادی از نامه های ناخواسته از طریق تلفن در صورت کافی نبودن اینهمه دلیل برای نگرانی شرکتهای عامل، تـرس آن وجـود داشـت که در احساسات مصرف کنندگان تغییری بوجود نیایـد. تـا اینکـه کـاربرد گـم گشـته سیستمهای 3G شناسایی شد. موفقیت سیستم Wi-Fi باعـث شـد تـا ایـن تکنولـوژی جایگزین بسیار قابل اعتمادی برای سرویسـهایی باشـد کـه 3G بـه منظـور ارایـه آنهـا طراحی شده بود.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

WAP

پروتکل نرم افزار کاربردی بیسیم (WAP) نیز برای دسترسی مطمئن به "نت" از دستگاههای بیسیم موبایل، بسیار ضروری است. WAP یک استاندارد جهانی است و تحت کنترل هیچ شرکتی قرار ندارد.

اریکسون، نوکیا، موتورولا و Unwired Planet "مجمع WAP" را در تابستان سال ۱۹۹۷ بنیان گذاردند. هدف اولیه از اینکار تعریف مشخصات فراگیر در صنعت مربوطه برای توسعه کاربردهای آن در شبکه های مخابراتی بیسیم بود. نتیجه، استانداردی آزاد و جهانی است که کاربران موبایل را با دستگاههای بیسیم قادر می سازد به آسانی و بی‌وقفه به اطلاعات سرویسها دسترسی داشته و با آن ارتباط برقرار نمایند. WAP با اکثر شبکه های بیسیم از جمله CDMA، GSM و TDMA کار می کند و برای پوشش محدوده وسیعی از دستگاههای بیسیم شامل تلفنهای موبایل، پیجرها، رادیوهای دو موج، تلفنهای هوشمند و PDAها طراحی شده است.

WAP پروتوکلهای اطلاعات بیسیم که قبلاً نوشته شده و کار با آنها برای کاربران نیز راحت است را در بر گرفته و گسترش داده است. phone.com یک نگارش از استاندارد HTML را بوجود آورد که اختصاصاً برای انتقال موثر و مقرون به صرفه اطلاعات از طریق شبکه های موبایل طراحی شده است.

سپس ریز مرورگر HDML (زبان نشانه گذاری برای تجهیزات دستی) که در ترمینالهای بیسیم تعبیه شده اند و "پروتکل انتقال اطلاعات در تجهیزات دستی"

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

(HDTP) از شرکت phone.com، ترمینال را به اینترنت و اینترانت، جائیکه اطلاعات مورد درخواست مقیم هستند، وصل می کند. این تکنولوژی درونWAP قرار گرفته و با واژه های مرتبط با WAP نامگذاری شده اند.

در ضمن، WAP معرف یک محیط کاربردی بیسیم (WAE) نیز هست که هدف آن قادر ساختن شرکت های عامل، سازندگان و برنامه نویسان نرم افزاری، برای توسعه سیستمهای پیشرفته متمایز و برنامه های کاربردی از قبیل ریز مرورگرها، امکانات اسکریپت نویسی، نامه الکترونیکی، پیام رسانی از WWW به تلفنهای دستی موبایل و دسترسی موبایل به تله فاکس می باشد. برنامه اصلی در دستگاههای WAP، ریز مرورگر (microbrowser) است که امکان دسترسی به هر کدام از سایتهای وب مورد پشتیبانی WAP را امکانپذیر می سازد. "زبان نشانه گذاری بیسیم" (WML) متعلق به WAP، از استاندارد XML استفاده می کند که از قبل بطور وسیعی در سایتهای وب فعلی مورد استفاده قرار دارد. اما تفاوتهای مهمی در روش ساماندهی اطلاعات برای سایتهای معمولی و سایتهای فعال شده WAP وجود دارند. اساس کار در این میان آن است که برخلاف HTML، WML صفحه ندارد، در عوض اطلاعات با استفاده از یک استعاره deck/card ساماندهی می گردد.

WML برای بهینه کردن روش انتقال متنهای اطلاعاتی اینترنت در شبکه های بیسیم با پهنای باند محدود و دستگاههای مجهز به صفحه نمایش کوچک، طراحی‌شده است. این زبان مخصوصاً برای پشتیبانی دستگاههایی که بدون داشتن کیبرد می توان با

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

یکدست در آنها به جستجوی اطلاعات و انجام امور پرداخت، طراحی گردیده است.

WAP قابلیت تطبیق از صفحه های نمایش متن دو خطی، تا صفحه های گرافیکی که بر روی دستگاههایی مانند تلفنهای هوشمند و communicator ها دیده می شوند را دارد. در ضمن از WMLScript نیز پشتیبانی می‌کند که مشابه جاوا اسکریپت می‌باشد، اما برای استفاده از حداقل منابع سیستم مانند توان CPU و حافظه طراحی شده است. احتمال اینکه دست کم تا سالهای آتی، WML از قابلیتهایی مانند صدا و ویدئو پشتیبانی کند ضعیف است.

روال کار بدین شرح است: شخصی با یک تلفن که WAP بر روی آن فعال شده، برای ارائه درخواست به زبان WML از ریز مرورگر توکار آن استفاده می کند. این درخواست به پل ارتباطی WAP رد می شود. سپس این پل، اطلاعات را یا با فرمت استاندارد HTML و یا ترجیحاً بصورت مستقیم از اینترنت دریافت می کند. در حالت دریافت مستقیم، اطلاعات با استفاده از WML مخصوص برای ترمینالهای بیسیم آماده شده اند. اگر محتویات در حال دریافت، فرمت HTML داشته باشند، ممکن است یک فیلتر در پل ارتباطی WAP، آنرا به زبان WML ترجمه کند. سپس اطلاعات درخواستی با بکارگیری هر سرویس حامل شبکه موبایل که موجود و مناسب است، از پل ارتباطی WAP به سرویس گیرنده WAP ارسال می شود. لایه پروتکل تبادل WAP (یعنی WTP)، از مبادله اطلاعات پشتیبانی کرده و باعث افزودن ضریب اطمینان به سرویس datagram که توسط WAP فراهم شده است، می گردد. لایه

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

پروتکل مرحله WAP (یعنی WSP) لایه مرحله سبک وزن را برای مبادله اطلاعات میان برنامه های کاربردی در اختیار می گذارد. "رابط کاربرد تلفن بیسیم" (WTAI) ضمیمه WAE است که برای پشتیبانی از "کاربردهای تلفن بیسیم" طراحی شده است.

شرکتهای نوکیا و اریکسون ریز مرورگر خاص خود را نوشته اند و بیش از ۲۰ شرکت سازنده دیگر نیز تحت لیسانس UP یعنی مرورگرهایی که توسط شرکت phone.com نوشته شده قرار دارند (که نام قبلی آن unwired planet بوده است).

اروپایی ها با سیستم عامل Epoc از شرکت Symbian انگیزه زیادی در این زمینه‌ها از خود نشان داده اند که انتظار می رود بر روی تلفنهای هوشمند از آن استفاده شود.

"مجمع WAP"یک اتحادیه صنعتی است که مسئولیت تعیین استاندارد را بر عهده دارد. سهم اعضای این مجمع در بازار جهانی تلفن های موبایل بیش از ۹۰ درصد است. این بازار شامل شرکتهای حامل با بیش از ۱۰۰ میلیون مشترک، شرکتهای بزرگ تامین کننده تاسیسات زیربنایی، نویسندگان نرم افزار و دیگر سازمانهایی است که در حال کار در زمینه صنعت بیسیم می باشند. بازیگران اصلی نیز عبارتند از شرکتهای AT&T، Hwelett Packard، IBM، Symbian، Intel و شرکت مایکروسافت.

نوکیا اولین شرکتی بود که با یک تلفن موبایل دارای ریزمرورگر WAP 1.1، وارد بازار شد. این نگارش در سال ۱۹۹۹ بوسیله "مجمع WAP" انتشار یافت، که به تبع آن، سازندگان رقیب در زمینه ساخت تلفنهای بیسیم، از جمله اریکسون، موتورولا و Qualcomm تا اواسط سال ۲۰۰۰ کلیه مدلهای آنرا دنبال کردند.

□□

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

WAP نگارش ۱/۱ عملکردهای مشابه نگارش ۱ را به انضمام امکانات تکمیلی و واضحتر در اختیار داشت که آزمایشات انطباق و interoperability را امکان پذیر می‌ساخت. همچنین دارای قابلیتهای تغییرپذیری بود تا از انطباق آن با مشخصات استاندارد XHTML مربوط به "کنسرسیوم World Wide Web" اطمینان حاصل شود.

WAP نگارش ۱/۲، که برای بهره گیری از روند مجوزهای رسمی WAP طراحی شده بود، در تابستان سال ۲۰۰۰ انتشار یافت. گفته می شود نگارش WAP ۱/۳ امکاناتی دارد که حداکثر ایمنی در مبادله اطلاعات از جمله امنیت end-to-end و پشتیبانی از PKI (Publick Key Infrastructure) بیسیم را تضمین می کند. این واقعیت که برنامه نویسان می بایست برنامه های خود را برای استفاده در ریزمرورگر WAP به زبان WML بازنویسی کنند، مقاومت ناپذیر بود. در ابتدا، وعده دست یافتن به بازاری بکر از مشتریان موبایل برای پشتیبانی مشتاقانه آنان از WAP کافی به نظر می رسید. اما واقعیت موضوع خلاف آنرا ثابت کرد. یکی از مشکلات این بود که سطوح بعدی از اطلاعات WML، متکی به نوع دستگاه طراحی می شد. یعنی شرکتهای تامین کننده نرم افزار می بایست برای دستگاههای مختلف، برنامه های متفاوتی می نوشتند. هزینه های مرتبط باعث انصراف بسیاری از شرکتها شد که نتیجه آن کاهش تعداد سایتهای فعال شده "WAP" از حدی که انتظار می رفت بود.

مشکل بزرگ دیگر، عملکرد آن بود. حتی برای برنامه های متوسط مانند تحویل خبرها، اعلامیه های بازار بورس، نتایج رقابتهای ورزشی و تیترهای فعالیتهای هنری/

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

تفریحی به همراه درخواستهای مربوط به راهنمای تلفن، حمل و نقل، بلیطها و فعالیتهای بانکی نیز ثابت شد که حتی حداکثر سرعت انتقال اطلاعات معادل ۹/٦ کیلوبیت در ثانیه ناکافیست. در هر حال، نارضایتی عمومی بسیار بیشتر از حد و حدود تبلیغات انجام شده توسط شرکتهای مخابرات مشتاق برای استفاده از WAP بود.

اینکه آیا WAP قادر خواهدبود افتضاح روابط عمومی خود را بازسازی کند یا خیر، باید منتظر ماند و دید. سرعت انتقال اطلاعات اضافه شده در GPRS (بطور تئوری معادل ۱۷۱/۲ کیلوبیت بر ثانیه)، مطمئناً به این امر کمک خواهد کرد. اما شرکتهای نرم‌افزاری تا زمان انتشار نگارش WAP ۱/٤، راهی برای رسیدگی به مشکل خود نخواهند دید. در این نگارش، شبیه ساز چند سطحی بکار گرفته می شود.

چارچوب زمانی برای اینکار احتمالاً فراتر از زمان بکارگیری GPRS خواهد بود و تا آن زمان ممکن است وجود چنین راه حلی هم خیلی اندک و هم خیلی دیر باشد. تا حدی این قضیه در ژاپن اتفاق افتاده است. جائیکه سیستم DOCOMO i-mode (Anywhere i-mode) به جای سطوح WML به صفحات خلاصه شده HTML (یا HTML فشرده) دسترسی دارد. i-mode که در اوایل سال ۱۹۹۹ شروع بکار کرد، طبق گزارش با داشتن ۲/۵ میلیون مشترک تا اواسط سال ۲۰۰۱، موفقیتی باور نکردنی بدست آورد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

Bluetooth

Bluetooth (که نام خود را از نام پادشاه دانمارکی در قرن دهم گرفته) استانداردی برای یک سیستم رادیوئی کم هزینه و کوچک است که ارتباط میان کامپیوترهای موبایل (کیفی)، تلفنهای موبایل و دیگر تجهیزات قابل حمل را ممکن ساخته است. ضمناً اتصال به اینترنت، که از قضا با آزاد شدن آن از قید و بند ارتباطات کابلی، انقلابی در سیستمهای کامپیوتری موبایل و مخابرات ایجاد کرده، نیز میسر شده است.

حرکت اولیه بوسیله شرکتهای پیشرو در مخابرات، صنعت کامپیوتر و صنایع شبکه مورد حمایت قرار گرفته است. این شرکتها عبارتند از: 3com، اریسکون، IBM، اینتل، Lucent، موتورولا، نوکیا، توشیبا و بیش از ۱۳۰۰ شرکت اتخاذ کننده. ملحق شدن شرکت مایکروسافت به این گروه در اواخر سال ۱۹۹۹ برای رسیدن به یک استاندارد، امیدواری زیادی ایجاد کرد که یکی از مشکلاتی که تا کنون Bluetooth با آن مواجه بوده را حل کند. این مشکل از آنجاناشی می شد که استاندارد مزبور می باید با بر گرفتن نرم افزار مورد اجرا بوسیله سخت افزار، از قابلیتهای سخت افزار فراتر رود تا نتواند این استاندارد را مانند امکانات قبلی آن یعنی "مادون قرمز" تحت الشعاع قرار دهد.

مزیت برتر Bluetooth نسبت به "مادون قرمز" آن است که نیازی به "خط دید" (line of sight) ندارد. حامیان آن امیدوارند که قیمت قسمتهای سخت افزاری آنقدر پایین باشد تا بتواند در نهایت جایگزین سیستم "مادون قرمز" (Infra Red) گردد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

دیگران اعتقاد دارند اگرچه بطور روشن مناطقی از هم پوشانی وجود دارد، اما IrDA و Bluetooth مکمل یکدیگر هستند که آنها را به مناسب ترین مجموعه برای کاربردهای خاص و مدلهای کاربری مورد نظر تبدیل کرده است.

Bluetooth در باند فرکانسی تک لیسانسه "صنایع علمی و طبی" ۲/٤ گیگاهرتزی کار می کند. این باند در کشورهای آمریکا، ژاپن و اروپا از ۲/٤ تا ۲/٤۸۳۵ گیگاهرتز متغییر است. قسمتهایی از این باند نیز در فرانسه و اسپانیا موجود است.

با استفاده از باند ۲/٤ گیگاهرتز، تکنولوژی بیسیم Bluetooth وعده داده که به سیستم جهانی بیسیم تبدیل شود. اساساً باند مذکور همان نوع از امواج رادیوئی "مایکروویو" است که در زنگ درهای بیسیم و در بازکنهای اتوماتیک گاراژ به کار گرفته می شود. اساس آن کاملاً بر تکنولوژی موجود LAN بیسیم طراحی شده، چرا که به استاندارد 802.11 از IEEE متکی است که استاندارد موجود برای "اترنت بیسیم" می‌باشد. تفاوت اصلی آن است که بخاطر کاهش در نیروی مصرفی، Bluetooth فعلاً به فاصله عملیاتی ۱۰ متر و سرعت تقریبی ۱ مگابیت در ثانیه محدود شده است.

بازار گرمی Bluetooth به خاطر جایگزینی با ارتباطات سریع کابلی مانند USB یا IEEE 1394 نیست، بلکه هدف آن ارائه یک تکنولوژی راحت تر است. کار این تکنولوژی شباهت بسیاری با گوشی های بیسیم تلفن خانگی دارد که یک قسمت آن دستگاه فرستنده/ گیرنده یا "ترانسیور" (قسمت قابل حمل) و بخش دیگر "ایستگاه" می باشد. در سیستم Bluetooth امکان کارکرد ۸ تا ۱۰ دستگاه در حیطه یک سلول

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

وجود دارد که هفت دستگاه، سرویسهای اطلاعاتی و سه دستگاه، امکان ارتباطات صوتی را عرضه می کنند.

نکته این است که هر دستگاه Bluetooth در واقع از امکان ارتباط اطلاعاتی نامتقارن با سرعت انتقال کل ۷۲۱ کیلوبیت بر ثانیه بهره می برد که با کانال "بالا" با سرعت ٥٦ کیلوبیت بر ثانیه کار می کند.

ماژولهای Bluetooth، دارای ترانسیورهایی هستند که با استفاده از امواج رادیوئی، اطلاعات را ارسال یا دریافت می کنند. این ماژولها، دستگاههای Bluetooth که باید اطلاعات برای آنها ارسال یا از آنها دریافت شود را جستجو کرده و تشخیص می‌دهند. زمانیکه دستگاههای Bluetooth در محدوده یکدیگر قرار گیرند، با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و یک شبکه موقت به نام "شبکه ناحیه‌ای خصوصی" (PAN) تشکیل می‌دهند. قبل از ارسال هرگونه اطلاعاتی در میان دستگاهها، برقراری ارتباط اولیه ضرورت دارد. به دلایل امنیتی، کاربر باید به صورت دستی، مجوز شبکه سازی را به دستگاههایی که بعنوان دستگاههای متعلق به یک PAN از شرکت متبوع تاییدیه مجاز را دریافت نکرده اند، اعطاء کند.

جهت برقراری ارتباط میان دو دستگاه Bluetooth، ابتدا این دو دستگاه باید یکدیگر را تایید و شناسای کنند. اگر هر دو دستگاه به یک Network Personal Area (PAN) تعلق داشته و برای برقراری ارتباط اتوماتیک توسط کاربران خود تایید شده باشند، ارتباط فوراً برقرار خواهد شد اما اگر هر دو دستگاه متعلق به یک PAN نباشند،

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

کاربر باید به صورت دستی برقراری ارتباط را آغاز کند. در صورتیکه دستگاهها در محدوده یا برد ماژولهای Bluetooth قرار نداشته باشند، دستگاه از کاربر می خواهد تا مجوز مرحله شبکه سازی با دستگاه جدید را صادر کند که کاربر می تواند درخواست شبکه را قبول و یا رد نماید. صاحب شبکه باید بصورت دستی، برقراری ارتباط با دستگاه Bluetooth تایید نشده در آن PAN خاص را تائید نماید.

ماژولهایBluetooth ازتکنیکهایFHSS(Frequency Hopping Spread Spectrum) برای انتقال صدا و اطلاعات استفاده می کنند. روشهای ارتباطی "طیف گسترده" بدلیل قابلیتهای امنیتی، سالهای متمادی است که در ارتش مورد استفاده قرار داشته است. FHSS از سیستم سوئیچینگ بسته های اطلاعاتی برای ارسال اطلاعات، از فرستنده یکی از ماژولهای Bluetooth به گیرنده دیگری استفاده می کند. برخلاف سیستم سوئیچینگ مدار که یک خط ارتباطی بر روی فرکانسی خاص (کانال) برقرار می کند، اطلاعات را به بسته های کوچک تقسیم کرده و آنها را به محدوده وسیعی از فرکانسهای موجود در کل باند فرکانسی منتقل می نماید. ترانسیورهای Bluetooth کار سوئیچ کردن یا hop کردن را میان ۷۹ فرکانس در باند ۲/٤ گیگاهرتزی با درصد ۱٦۰۰ فرکانسی در ثانیه انجام می دهند. این روش پهنای باند را جابجا می کند تا باعث افزایش کارآیی و ایمنی آن گردد.

یک دستگاه Bluetooth حاوی یک یا چند پرونده اطلاعاتی خواهد بود که به دیگر دستگاههای منطبق با آن اطلاع می دهد قادر به انجام چه کارهایی می باشد. این

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مکانیزم به دستگاهها اجازه می دهد به محض تشخیص یکدیگر سعی کنند بانکهای اطلاعاتی خود را با یکدیگر هماهنگ یا اصطلاحاً سنکرون کنند. نتیجه اینکه برای مثال، تلفن Bluetooth می تواند بصورت خودکار یک خط ارتباطی با کامپیوترهای شخصی با قابلیت فوق و گوشیهای بیسیم (wireless earp hone) ایجاد کند. سپس کاربران می توانند گوشی را برای صحبت با تلفن معمولی بکار گرفته و یا با استفاده از کامپیوتر شخصی و از طریق تلفن دیجیتال به اینترنت متصل شوند. تمامی این کارها بدون سیم کشی یا نصب برنامه ای خاص قابل انجام است.

از ابتدا گفته شده بود که تکنولوژی Bluetooth در اواسط سال ۱۹۹۹ در دسترس قرار خواهد داشت. اما تحقق آن تا اواخر سال ۲۰۰۰ که اولین دستگاهها با این قابلیت ظاهر گشتند، به طول انجامید. بازتابهای اولیه خوب بود. قبلاً این نگرانی وجود داشت که ممکن است Bluetooth و استاندارد 802.11 با یکدیگر تداخل داشته باشند که مشخص شد این نگرانی بی اساس است. سطح پشتیبانی نرم افزاری نیز ظاهراً خوب بود. معمولاً یکی از برنامه های مشابه ویندوز اکسپلورر یعنی Bluetooth Neighbourhood، کلیه دستگاههای مربوطه در برد دسترسی را نشان می دهد و همراه آن فهرستی از سرویسهای موجود از دستگاههای دور نیز ارائه می شود.

ایجاد یک ارتباط میان دو دستگاه کامپیوتر شخصی با امکان Bluetooth با کشاندن icon یک سرویس به icon کامپیوتری که در مقصد قرار دارد، انجام می شود. برای انتقال فایل نیز فقط کافیست که در محیط برنامه Neighbourhood آنرا از یک

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

کامپیوتر کشانده و بر روی کامپیوتر دیگر رها کنید.

GPS

سیستم مکان یابی جهانی (GPS) مجموعه ای متشکل از ۲٤ ماهواره است که سه ماهواره از آن ها به عنوان پشتیبان به کار می روند. این ماهوراه ها در ارتفاع حدود ۱٤۰۰۰ کیلومتری، دوبار در روز زمین را دور می زنند و به صورت ۲٤ ساعته و مداوم سیگنالهای رادیویی فرکانس بالا را پخش می کنند که حاوی اطلاعات مربوط به زمان و مکان می باشند. این قابلیت به هر کسی که یک گیرنده GPS در اختیار دارد امکان می دهد موقعیت خود را در هر کجای سطح زمین که باشد تعیین نماید. شبکه GPS بوسیله وزارت دفاع آمریکا راه اندازی شده و استفاده از آن برای کلیه کسانی که یک گیرنده GPS دارند آزاد است.

به ماهواره های GPS، ماهواره های NAVASTAR گفته می شود که اولین آنها در اوایل سال ۱۹۷۸ به فضا پرتاب شد. وزن تقریبی هر ماهواره ۲۰۰۰ پوند و با پانل های خورشیدی باز شده حدود ۵۱۰ سانتیمتر عرض دارد. قدرت فرستنده آن ۵۰ وات یا کمتر است و این ماهواره ها با سه فرکانس متفاوت علائم را ارسال می کنند. انتظار می‌رود هر ماهواره ۱۰ سال عمر کند و ماهواره های جایگزین بصورت متناوب ساخته شده و در مدار قرار می گیرند.

هر نقطه از زمین می تواند با یک جفت نقاط مختصاتی مورد شناسایی قرار گیرد که نقطه دقیق از محل تقاطع خط افقی (طول جغرافیایی) مشخص می گردد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اساس تکنولوژی GPS، اطلاعات دقیق زمان و مکان است. هر ماهواره با استفاده از اطلاعات محل و ساعت های اتمی که دقتی معادل ۱ ثانیه خطا در هر سی سال دارند، به طور مداوم اطلاعات زمان و مکان را پخش می کند. GPS طبق قاعده مثلث سازی کار می کند. با دانستن فاصله از سه یا چند ماهواره دیگر، گیرنده می تواند موقعیت خود را با حل مجموعه ای از معادلات محاسبه کند. برای محاسبه طول و عرض جغرافیایی در یک ارتفاع مشخص سه ماهواره مورد نیاز است و برای تعیین ارتفاع از سطح دریا نیز به ماهواره چهارم نیاز می باشد.

اگرچه GPS تحت نظر وزارت دفاع امریکا قرار دارد اما کاربرد تجاری وسیعی پیدا کرده است. GPS با اتصال به وسائط نقلیه به ابزاری برای مسیریابی تبدیل شده است. در حیطه محتوایی یک سیستم اختصاصی ابزاریست برای نقشه برداری. GPS با تلفن‌های سلولی (موبایل) با ترانسیور، به روشی برای ردیابی وسایل نقلیه یا اشخاص مبدل گردیده و با پایگاه‌های نقشه های دیجیتال شده، جداول تمام الکترونیکی در اختیار قرار می دهد. برای سیستم های هدایت سلاح های جنگی نیز بی همتاست. تا ماه مه سال ۲۰۰۰، GPS دو سطح از خدمات را عرضه کرد. معمولاً خدمات شهری، بسته به تعداد ماهواره های موجود و شکل هندسی آن ماهواره‌ها، ارائه کننده سطحی از دقت در حدود ۹۱/٤ متر بودند. دقت آن از طریق روندی که به نام «GPS دیفرانسیل» (DGPS) معروف است، می توانست تا حد ٤٥ متر یا بیشتر بهینه شود. DGPS از یک گیرنده ثانویه که در مکانی مشخص قرار داشته و براساس اشتراک مجانی از منابع

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مختلف قابل دسترسی بود، استفاده می کرد تا تصحیح اندازه گیریهای ماهواره GPS را محاسبه کند. اما سرویسی که توسط ارتش به کار می رود، قادر به نقطه یابی دقیق هدف می باشد.

در واقع، دلیل وجود دو سطح متفاوت از سرویس ها، عواقب خطاهای مصنوعی بود که روی سیگنال های ماهواره ای اثر می گذاشت. هدف از این کار ارائه سیستمی بسیار دقیقتر در ارتش نسبت به سرویس های مدنی در سطح بین‌المللی بود.

رئیس جمهور وقت امریکا به ارتش دستور داد تا از نیمه شب یکم ماه مه ۲۰۰۰، تداخل در سیگنالهای ماهواره ای برای مصارف مدنی GPS متوقف گردد. ارتش باید به هنگام ضرورت حفظ امنیت ملی، کار تداخل در سیگنال ها را به صورت منطقه‌ای انجام دهد. منظور از این عمل، افزایش اعتماد کاربران به این تکنولوژی و تقویت چشمگیر کل صنعت GPS بود.

IEEE 802.11b

گروه IEEE 802.11b از استاندارد IEEE، به طور عمده بوسیله شرکت Lucent Technologies and Intersil ایجاد و برای کار با باند فرکانس ۲/٤ گیگاهرتزی ISM (صنعتی، علمی و پزشکی) طراحی شد.

سهم اصلی ضمیمه گروه 802.11b به استاندارد LAN بیسیم، استاندارد نمودن، پشتیبانی لایه فیزیکی از دو سرعت تازه یعنی ۵/۵ مگابیت بر ثانیه و ۱۱ مگابیت بر ثانیه بود.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

برای تحقق این امر، Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)، می باید به عنوان تنها تکنیک لایه فیزیکی استاندارد انتخاب می شد. چرا که تعویض فرکانس نمی‌توانست بدون نقض قوانین جاری FCC، از سرعتهای بالاتر پشتیبانی کند. در همین حال یک طرح کارآمدتر کدگذاری که به کدگذاری تکمیلی (CCK) معروف است برای رسیدن به حداکثر سرعت انتقال اطلاعات معادل ۱۱ مگابیت بر ثانیه در این استاندارد قرار گرفت. وضعیت اجرایی آن است که سیستم‌های 802.11b با سیستم‌های 802.11 DSSS ۱و۲ مگابیت بر ثانیه ای کارکرده اما با سیستم های 802.11 FHSS ۱و۲ مگابیت بر ثانیه ای کار نمی کند.

اما، آداپتورهای اولیه بیسیم و نقاط دسترسی، بسیار گرانتر از کارت‌های رابط شبکه (NIC) کابل کشی شده بودند. ضمناً سوئیچ ها و شبکه های بیسیم که دارای اجزای مختلف از سازندگان مختلف بودند، اغلب به درستی کار نمی کردند.

خوشبختانه تا پایان سال ۲۰۰۰ هر دو نگرانی فوق به طوراساسی مورد بررسی قرار گرفت. فشارهای بازار، هم از نظر افزایش عمده حجم و هم رقابت شدید، باعث کاهش هزینه های مربوط به سیستم های بیسیم 802.11b گردید؛ کاهش فاصله، این سیستم‌ها را به سیستم های مشابه کابلی بسیار نزدیک کرد و مشکلات مربوط به تطبیق کارکردها با نصب و راه اندازی (Ethernet Compability Alliance Wireless) WECA یعنی «واحد سازگاری اترنت بیسیم» به شکلی موثر مرتفع گردید. برنامه اخذ مجوز مربوطه، که در آن محصولات در خصوص قابلیت کار با دیگر سیستم ها مورد

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

آزمایش قرار می گیرد، نقشی بسیار مهم در فراگیر شدن آن ایفا کرد، چرا که به سازندگان آداپتورهای آینده اطمینان می داد با سیستم های خصوصی و بن بست مواجه نخواهند شد. آرم (لوگو) Wi-Fi ثبت شده بر روی هر دستگاه، تضمینی است بر اینکه آن دستگاه مجموعه آزمایشات دقیق عملکردی و سازگاری WECA را گذرانده است.

متعاقب آن، شبکه سازی بیسیم 802.11b شاهد افزایش سریع بکارگیری این سیستم در شرکت ها، شبکه های آموزشی و موسسات بود و با ادامه کاهش آداپتورها و نقاط دسترسی، محصولات شبکه بیسیم 802.11b، راه خود را به برنامه های کاربردی خانگی و SOHO باز کردند. در ابتدا تقاضا برای شبکه 802.11b در منازل توسط کسانی ارائه شد که از یک کامپیوتر نت بوک با تجهیزات بیسیم در محل کار استفاده می کردند و سپس با بردن آن به منزل، تمایل داشتند از همان حد آزادی بدون قید و بند سیم ها برخوردار باشند. اما همین اواخر، شبکه سازی برای به اشتراک گذراندن ارتباطات اینترنتی باند عریض انگیزه بسیار مهمتری برای کاربرد شبکه 802.11b در منازل گردیده است.

در هر حال، شبکه 802.11b نیز کامل نیست. یکی از معایب مهمتر، باند فرکانسی شلوغ آن است. تعداد زیادی از تجهیزات مصرفی مانند 802.11b از باند رادیویی ۲/٤ گیگاهرتز استفاده می کنند، بنابراین منبع بالقوه ای برای ایجاد تداخل امواج می باشند. این تجهیزات دستگاه مایکروویو، تلفن های بیسیم، سیستم های قدیمی بیسیم و دستگاه‌های کنترل خانگی که از استاندارد X-10 استفاده می کنند را شامل می گردد.

□□

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اما تهدید بزرگتر، از دستگاه‌های موجود Bluetooth ناشی می گردد که به شکل گسترده ای بر تعداد آنها افزوده می شود. این مشکل با واقعیتی دیگر تشدید شده و آن، برد مسافتی 802.11b است که فراتر از محدود ۱۵ تا ٤٥ متری درون ساختمان باید از دیوارها و سقف ساختمان نیز عبور کند. ضمناً سیستم 802.11b می تواند در حالت «خط دید» تا مسافت ۳۰۰ متر محیط خارج از خانه را نیز پوشش دهد.

شاید پهنای باند محدود مشکل بزرگتری باشد. شبکه 802.11b بطور اسمی با سرعت معادل اترنت کابلی یعنی ۱۰ مگابیت بر ثانیه کار می کند. اما تلفات، پیکره بندی و عوامل امنیتی می توانند باعث کاهش توان خروجی تا حد معمول ٥ مگابیت بر ثانیه گردند. در حالی که این مقدار برای گردش در وب کافی است، برای کاربردهای سنگین تر مانند دریافت تصاویر متحرک ویدئویی کفایت نمی کند. مشکلات موجود در لایه فیزیکی یکی از دلایل تضعیف کارآیی است و برای مثال، مقدمه پروتکل PLCP (Physical Layer Convergence) جهت تعیین سرعت انتقال و اطمینان از هماهنگ سازی، دارای ٢٤ بایت اطلاعات است که به هر بسته اضافه می‌شود، برعکس این مقدار برای «اترنت کابلی» ۸ بایت است. موانع موجود بر سر راه سیگنال‌ها در تلاش برای حفظ ارتباط می تواند باعث پایین آمدن گره‌ها شده و همان ماهیت شبکه 802.11b در روش های اجتناب از برخورد نیز می تواند تلفات قابل توجهی را به پهنای باند تحمیل کند.

امنیت نیز یکی دیگر از موارد مهم است. درحالیکه WEP (Wired Equivalent)

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

(Privacy) یک بخش اشتقاقی از استاندارد بزرگتر 802.11b است، آنچه که مشهود بوده، قابلیت آسیب پذیری آن به دلیل ساده شدن نسبی و تبدیل به کلیدهای امنیتی رمز نویسی شده و ٤٠ بیتی می باشد. نوعی نفوذ غیرمجاز که به "driving War" معروف است، نفوذگران را قادر می سازد با یک کامپیوتر کیفی مجهز به ارتباط بیسیم درون ماشین و به هنگام رانندگی شبکه بیسیم قابل نفوذ را یافته و پس از پارک کردن ماشین، در بیرون از ساختمان به شبکه مذکور دسترسی پیدا کنند.

شرکت های فروشنده با ایجاد تمهیدات دفاعی مانند کلیدهای امنیتی که بجای ثابت ماندن بصورت دینامیک تغییر می یابند، به مقابله پرداخته اند. اما این تمهیدات مانع مستحکمی نبوده و مشکلات معمول با رفع نواقص اختصاصی در مورد آنها صدق می‌کند که ممکن است با تجهیزات استاندارد 802.11b متعلق به فروشنده‌ای دیگر کار نکنند.

صنعت موبایل در حال کاربر روی تعدادی از راه حل های رفع اشکال و استاندارد شده از جمله الگوریتم رمزنویسی ۱۲۸ بیتی است که با نام «استاندارد پیشرفته رمزنویسی» (AES) شناخته می شود. این الگوریتم به بهینه سازی سخت افزار یا میان افزار و پروتکل سازگار با WEP بنام Temporal Key Integrity Protocol نیاز دارد.

علیرغم معایب مورد اشاره، وجود WEP بهتر از هیچ است. مشکل بزرگتر ناشی از این واقعیت است که بسیاری از شبکه های بیسیم حتی بدون فعال کردن قابلیت WEP نصب شده اند. علاوه بر دقت لازم برای حصول اطمینان از فعال بودن WEP، چند

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اقدام ساده دیگر نیز وجود دارد که کاربران می توانند برای افزایش سطح ایمنی، آنها را انجام دهند. از جمله این اقدامات، تغییر تمامی اسامی و رمزهای عبور در شبکه، استفاده از منع آدرس MAC (کنترل دسترسی رسانه) و برقراری شبکه به شکل یک سیستم بسته می باشد. فراتر از این کارها، حتی می توان با اجرای «شبکه خصوصی مجازی» (VPN) یا استفاده از سرور صدور مجوز RADIUS، تمهیدات امنیتی شدیدتری اعمال کرد.

از مشکلات کم اهمیت تر استاندارد 802.11b، عدم قابلیت کارکرد آن با دیگر تجهیزات صوتی و نبود امکانات «کیفی سرویس» (QOS) برای برنامه های چند رسانه‌ای و مشابه آن می باشد.

در حالی که هر دو استاندارد 802.11b در سال ۱۹۹۹ تائید شدند اما اولی در کسب بازار نسبت به رقیب موفقیت بیشتری داشت.

این شروع خوب زمانیکه دسترسی وسیع تر و قدرت خرید بیشتر، در اوایل سال ۲۰۰۰، منجر به افزایش مصرف باندهای عریض ارتباطات اینترنتی شد، یک مزیت به حساب می آمد. این امر به نوبه خود شبکه سازی خانگی را به شدت تقویت کرد چرا که کاربران بیشتری خواهان به اشتراک گذراندن ارتباط باند عریض خود در میان چند کامپیوتر شخصی در محیط منزل بودند. استاندارد IEE 802.11b برای بهره مندی از این فرصت به موقع و در جای درست قرار داشت. بنابراین اگرچه استاندارد 802.11a مستقیماً برای رفع نواقص مشهود استاندارد 802.11b نوشته نشد و از نظر ورود به

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

بازار تا حد زیادی نسبت به رقیب عقب مانده، واقعیت به قوت خود باقی ماند و آن، حل برخی از مشکلات مهمتر استاندارد 802.11b بود.

IEEE 802.11a

در حالیکه استاندارد 802.11b در باند فرکانسی ۲/٤ گیگاهرتز ISM (صنعتی، علمی و پزشکی) کار می کند، استاندارد 802.11a برای کار با باند فرکانسی اختصاص یافته جدیدتر، یعنی ۵ مگاهرتز UNII (مبانی اطلاعات ملی بدون مجوز) طراحی شده است. علاوه بر آن، برخلاف استاندارد 802.11b، استاندارد 802.11a از تکنولوژی «طیف گسترده» سنتی جدا بوده و بجای آن از یک طرح کاملاً متفاوت رمزنویسی به نام «تقسیم مالتی پلکس فرکانس رمزنویسی شده خطی» (COFDM) استفاده می کند که هدف آن، سادگی کاربرد در محیط های اداری می باشد.

COFDM مخصوصاً برای سیستم های بیسیم داخلی ایجاد شده و عملکرد بسیار برتری نسبت به سیستم های طیف گسترده (Spread-Spectrum) دارد. COFDM با تقسیم یک حامل پر سرعت اطلاعات به چندین حامل فرعی کم سرعت تر که به صورت موازی ارسال می شوند، کار می کند. هر حامل پرسرعت اطلاعات ۲۰ مگاهرتز عرض داشته که قابل تقسیم به ۵۲ کانال فرعی می باشد. هر کدام از این کانال‌های فرعی ۳۰۰ کیلوهرتز عرض دارند.

COFDM از ٤۸ عدد از این کانال های فرعی برای اطلاعات استفاده می کند، در حالی که ٤ کانال باقی مانده برای تصحیح خطا بکار می روند. ضمناً این استاندارد به

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

فروشندگان اجازه می دهد طرح مدولاسیون خود را فراتر از ٢٤ مگابیت بر ثانیه افزایش دهند. اما هرچه تعداد بیت های رمزنویسی شده در سیکل (هرتز) بیشتر باشد، سیگنال نسبت به تضعیف و تداخل حساس تر و در نهایت محدوده برد آن کوتاهتر خواهد بود، مگر اینکه نیروی خروجی افزایش یابد.

در حقیقت، قوانین تئوری اطلاعات فرکانس، قدرت انتشار و فاصله را به شکلی معکوس با یکدیگر مرتبط می کند. بنابراین، بالابردن باند فرکانس از ٢/٤ گیگاهرتز به ۵گیگاهرتز با قدرت انتشار و طرح رمزنویسی یکسان، منجر به کاهش مسافت می‌شود. تکنولوژی 802.11a با افزایش ELRP به حداکثر ۵۰ میلی وات در ۱۰۰ مگاهرتز اول باند فرکانسی اختصاصی یافته خود، بر مشکلات مربوط به از دست دادن اطلاعات به دلیل بعد مسافت غلبه کرد.

دلیل دیگر برای اضافه شدن پهنای کل باند در استاندارد 802.11a، پشتیبانی از کانال است. با استاندارد 802.11b، سه کانال برای عملیات همزمان در باند فرکانسی ٢/٤ تا ٢/٤٨٣۵ گیگاهرتز وجود دارند. بالعکس، استاندارد 802.11a برای انجام عملیات همزمان قادر به پشتیبانی تا ٨ کانال در دو طیف فرکانس پایین تر ۵ گیگاهرتز است که در آمریکا کاربرد دارند. این دو فرکانس عبارتند از ۵/۱۵ تا ۵/۲۵ گیگاهرتز و ۵/۲۵ تا ۵/۳۵ گیگاهرتز.

باند بالا از طیف فرکانسی ۵ گیگاهرتز بدون مجوز (۵/۷۲۵ تا ۵/۸۲۵ گیگاهرتز) نیز موجود است، اما استفاده از آن بیشتر در کاربردهای ارتباطی ساختمان به ساختمان

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

رایج است. بدون توجه به تعداد کانال‌های قابل دسترسی، یک نقطه دسترسی 802.11a فقط از یک کانال در هر زمان استفاده می کند. این قابلیت فرصتی برای فروشندگان فراهم می کند تا با توسعه تکنولوژیهای توازن بار که قادر به پخش بار بصورت خودکار در کانالها است، باعث جلوگیری از ازدحام بار در یک کانال گردند در حالیکه کانال های دیگر، فضای خالی در اختیار دارند. اگر چه عواملی تلفاتی بخش قابل توجهی از پهنای باند اسمی ٥٤ مگابیت بر ثانیه استاندارد 802.11a را مصرف می‌کنند، اما هنوز می توان رسیدن آن را به حداثکر سرعت بین ٢٢ تا ٢٦ مگابیت بر ثانیه انتظار داشت. در واقع مشخصات IEEE برای استاندارد فوق، امکان بکارگیری حالت سریعتری را برای پهنای باند افزوده شده فراهم می کند. فروشندگان مختلف آن را به نامهای گوناگونی مانند حالت «توربو» یا «2X» اطلاق می کند. انتظار می رود این حالت پهنای باند موجود در بین ٢٥ تا ٥٠ درصد افزایش دهد. اما اشکال آنجاست که اگرچه حالت عادی استاندارد 802.11a شدیداً بمنظور امکان کارکرد با استانداردهای دیگر تعریف شده، اما حالت سرعت زیاد این ویژگی را ندارد.

مانند استاندارد 802.11b، استاندارد 802.11a می تواند با مقادیر متفاوت سرعت کار کند. درایورهای هر دو کارت آداپتور را می توان برای اجزا با یک سرعت واحد تنظیم کرد و یا آنگونه که مرسوم است به هنگام کاهش توان سیگنال، برای دستیابی به سرعت انتقال کمتر، آن را کاهش داد. سرعت های استاندارد 802.11b عبارتند از ١١، ٥/٥ و ١ مگابیت بر ثانیه. استاندارد 802.11a نیز دارای حداکثر سرعت انتقال ٥٤

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مگابیت بر ثانیه و سرعت های کاهش یافته ٤٨، ٣٨، ٢٤، ١٨، ١٢، ٩، ٦ مگابیت بر ثانیه می باشد.

اگر پهنای باند اضافی، اولین مزیت استاندارد 802.11a نسبت به 802.11b باشد، پس یقیناً آزادی آن از قید اینترفیس، دومین فایده اصلی آن است. از آنجائیکه استاندارد 802.11a در محدوده فرکانسی ۵ گیگاهرتز کار می کند، مشکلات مرتبط با باند فرکانسی پر ازدحام که شبکه های بیسیم 802.11b دچار بودند، در این مورد وجود نخواهد داشت. البته هیچ عاملی نمی تواند مانع فروشندگان تلفن های بیسیم از عرضه محصولات ۵ گیگاهرتز در آینده گردد. اما با استاندارد 802.11a، داشتن محدوده‌ای کمتر نسبت به 802.11b در محیطهای خارج از ساختمان احتمال آن ضعیف بنظر می‌رسد.

نقطه ضعف اصلی 802.11a آن است که مستقیماً با استاندارد 802.11b سازگار نبوده و به تجهیزات جدید «پل» نیاز دارد که قابلیت پشتیبانی از هر دو را داشته باشند. با این شرط، از طریق بکارگیری نقاط دسترسی برای هر دو استاندارد و ارتباط آنها به هابهای موجود در شبکه یا سوئیچهایی با عملکرد بهتر، می توان دو فناوری را به کار با یکدیگر واداشت.

ورود محصولات استاندارد 802.11a تقریباً از اواخر سال ۲۰۰۱ به بازار شروع شد، گرچه انتظار نمی رفت تا وفور نقاط دسترسی دوگانه برای هر دو استاندارد، استفاده از این محصولات رایج و فراگیر گردد. متاسفانه، مراجع استاندارد و فروشندگان در

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

آمریکا و اروپا قادر نبودند در مورد استاندارد 802.11a به توافق برسند. تا این زمان به نظر می رسید استاندارد تغییر نام یافته Wi-Fi5 بجای WECA، در حال تخریب بخشی از بازار WLAN می باشد، درست همان اتفاقی که قبلاً در مورد بازار تلفنی موبایل افتاده بود.

از تبعات این عدم توافق، اتخاذ گونه تغییر یافته استاندارد 802.11a یعنی 802.11h توسط اروپا بود. این استاندارد پاسخگوی نگرانی اروپائیها در مورد امکان تداخل استاندارد 802.11a با محدوده کاری ماهواره‌های «ناتو» بود.

استاندارد جدید با افزودن پشتیبانی TPC (کنترل قدرت ارسال) کاری می کرد تا مانع انتشار امواج رادیویی بیش از حد لازم بوسیله کارت PC شود. ضمناً قابلیت DFS (انتخاب فرکانس دینامیک) نیز دستگاه را قادر می سازد تا قبل از انتخاب کانال، به امواج موجود در فضا و به اصطلاح وقایع در حال اتفاق گوش فرا دهد. راه حل دیگر، استاندارد رقیب بیسیم پر سرعت بنام Hiper LAN2 بود که بوسیله مؤسسه استاندارد (ETSI) در اروپا ایجاد شد.

در پاییز سال ۲۰۰۲ WECA اعلام کرد که نام خود را به Wi-Fi Alliance تغییر خواهد داد. در همین زمان و پس از اینکه روی بعضی از محصولات مارک تجاری Wi-Fi5 نصب شد، این برچسب به نفع همان نام تجاری Wi-Fi برای هر دو گروه محصولات 802.11b و 802.11a از رده خارج شد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

Hiper LAN2

این استاندارد یکی از چند استاندارد نسل جدید است که سرویسهای «اطلاعات غیر همزمان» و «بحران زمان» (یعنی صوت و ویدئوی بسته بندی شده) را پشتیبانی می‌کند. این سرویس ها بوسیله وقفه های زمانی مشخص مرتبط شده اند تا به "کیفیت سرویس" (QOS) در حد قابل قبول دست پیدا کنند. استاندارد فوق تحت نظر ETST با نام پروژه BRAN در حال توسعه است (BRAN مخفف شبکه های دسترسی امواج رادیویی باند عریض می باشد).

استاندارد Hiper LAN2 تقریباً از نظر لایه های فیزیکی با استاندارد 802.11 شباهت عینی دارد. بطور مثال، هر دو از تکنولوژی FDM برای رسیدن به سرعت انتقال اطلاعات استفاده می کنند. اما از نظر اموری مانند سطح MAC (کنترل دسترسی رسانه)، روشی که بسته های اطلاعاتی شکل گرفته و نحوه آدرس دهی به دستگاه‌ها تفاوت های زیادی با یکدیگر دارند. از نقطه نظر فنی، در حالیکه می توان استاندارد 802.11 را بعنوان «اترنت حقیقی بیسیم» در نظر گرفت، Hiper LAN2 بیشتر به «حالت انتقال غیر همزمان» (ATM) نزدیک است. این روش با به اشتراک گذاشتن کانال های ۲۰ مگاهرتزی از باند ۵ گیگاهرتز در زمان، کار کرده و بوسیله مکانیزمی مشابه به ATM از دسترسی چندگانه تقسیم زمان (TDMA) برای فراهم کردن QOS استفاده می کند.

استاندارد Hiper LAN2 به توپولوژی شبکه سلولی که با قابلیت شبکه سازی ad-

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

boc ترکیب شده متکی می باشد. این استاندارد از دو حالت اصلی عملیاتی پشتیبانی می کند؛ حالت مرکزی و حالت مستقیم. از حالت مرکزی در توپولوژی شبکه سازی سلولی در جایی استفاده می شود که هر سلول رادیویی بوسیله یک نقطه دسترسی تحت پوشش یک منطقه خاص جغرافیایی کنترل می شود. در این حالت، یک ترمینال موبایل از طریق یک نقطه دسترسی با دیگر ترمینال های موبایل و یا شبکه اصلی ارتباط برقرار می کند. این حالت بطور عمده، کاربردهای تجاری/ اداری هم درون و هم بیرون ساختمان دارد، در جائیکه مساحت منطقه بسیار بزرگتر از آن چیزی است که بتواند تحت پوشش یک سلول رادیویی قرار گیرد. اما حالت مستقیم برای توپولوژی شبکه سازی ad-hoc بکار می رود و استفاده اصلی آن در محیطهای خصوصی خانه‌ها یعنی جائیکه یک سلول رادیویی قادر به پوشش کل منطقه خدماتی می باشد، مرسوم است. در این حالت ترمینال های موبایل در یک «شبکه» تک سلولی خانه می توانند مستقیماً اطلاعات را مبادله کنند.

استاندارد Hiper LAN2 عمده حمایت خود را از فروشندگان تجهیزات مخابراتی اروپایی دریافت می کند که شرکت هایی مانند «شرکت تلفن اریکسون» و نوکیا یعنی از اعضای بنیانگذار این استاندارد، در میان آنها قرار دارند. مجموعه این شرکت ها از اعضای «مجمع جهانی استاندارد Hiper LAN2» هستند. انتظار می رفت اروپا صحنه رقابت استانداردهای Hiper LAN2 و 802.11h با یکدیگر باشند. اما با حذف برتری بازارهای آمریکا و کمیته‌های استانداردی که از استاندارد Hiper LAN2 پشتیبانی

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

می‌کردند، قبل از اینکه انتظار رسیدن اولین سری از محصولات به بازار سر برسد، عرضه برای مبارزه انواع استانداردهای IEEE 802.11 در زمینه ارتباطات موبایل خالی گردید.

IEEE 802.11g

سال ۲۰۰۱ سالی سخت برای استاندارد پیشنهادی 802.11g بود. سالی که با اختلاف نظرهای بی شمار اعضای IEEE بر سر چگونگی بکارگیری آن با تهدیدی جدی برای صرف نظر کامل از آن همراه بود. حدود اواخر همین سال سرانجام سازشی توافقی حاصل شد که به شیوه ای موثر اجزای اصلی دو طرح مستقل را با یکدیگر ترکیب کرده و به عنوان استاندارد اصلی 802.11g در نظر گرفته شد. تائیدیه نهایی تا زمانیکه طرحهای عملی مورد آزمایش قرار گرفته و حداقل نظر مثبت ۹۰ درصد از مرجع رأی دهنده را کسب کنند، ارائه نخواهد شد.

تا ماه می سال ۲۰۰۱، تعداد کاندیداها در روند انتخاب به دو کاهش یافت. طرح اول (PBCC-22) متعلق به شرکت Texax Instrument Binary Convolutional Coding بود که عملیات را باسرعت۲۲ مگابیت بر ثانیه در باند فرکانسی ۲/٤گیگاهرتز و قابلیت سازگاری بدون وصله را با دستگاههای موجود Wi-Fi ارائه می کرد. طرح دوم یعنی CCK بوسیله Complimentary Code Keying Intersil Corporation پیشنهاد شد که برای دستیابی به سرعت انتقال ۳۳ مگابیت بر ثانیه مانند مدولاسیون OFDM از استاندارد 802.11a استفاده می کرد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

با عدم کسب سطح پشتیبانی لازم بوسیله این دو طرح، هر کدام از شرکت ها خواستار استفاده از عملیات OFDM از استاندارد 802.11a در باند فرکانسی ۲/٤ گیگاهرتز به عنوان حالت انتخابی برای مدولاسیون اصلی پیشنهادی شدند.

در واقع پیش نویس استاندارد توافقی، دو حالت اجباری و دو حالت انتخابی داشت. اما حالت اجباری مدولاسیون/ دسترسی، همان حالت CCK مورد استفاده در استاندارد 802.11b (برای سازگاری با Wi-Fi) و حالت OFDM مورد استفاده در استاندارد 802.11a (اما به کار رفته با باند فرکانسی ۲/٤ گیگاهرتز) بودند. حالت اول ۱۱ مگابیت بر ثانیه و حالت دوم حداکثر ٥٤ مگابیت بر ثانیه را پشتیبانی می کند. هر دو استاندارد CCK-OFDM و PBCC-22 به وضعیت حالت های انتخابی کنترل پیدا کردند.

از زمانیکه پیش نویس استاندارد 802.11g دو قابلیت بنیادی از استانداردهای 802.11a و 802.11b را با یکدیگر ترکیب کرد، امکاناتی برای توسعه دستگاه‌هایی را فراهم کرد که بتوانند براساس هر دو تکنولوژی موجود قبلی و استانداردهای مربوطه، با یکدیگر کار کنند.

کاربرانی که از قبل شبکه های نصب شده 802.11Blan را در اختیار داشته و خواهان بهره گیری از سرعت های انتقال بیشتری بودند، اطمینان چندانی به این قابلیت نداشتند زیرا استاندارد 802.11a با تجهیزات فعلی شبه آنها سازگار نبود. اما استاندارد 802.11g پاسخگوی کلیه مسایل مربوط به تغییر یک استاندارد به دیگری بود. این

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مورد را می توان به رشد تکنولوژی اترنت کابلی ربط داد، زمانیکه دستگاه‌های اترنت پشتیبانی از استاندارد اترنت ۱۰ و ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه را در دستگاه‌های دو حالته ۱۰/۱۰۰ شروع کرده و امکان انجام عملیات را بدون مداخله کاربر و به صورت بدون وقفه (وصله) امکانپذیر ساختند.

بنابراین اگرچه استاندارد 802.11b پل ارتباطی بسیار واضحتری را میان استانداردهای 802.11a و 802.11b برقرار کرده و علاوه بر آن ابزار روشنتری را برای توسعه آتی دستگاه‌های حقیقی چند حالته RF را در اختیار می گذارد، اما عیب آشکار آن، ازدحام بیش از حد باند فرکانسی ۲/٤ گیگاهرتز است که از قبل به حد تراکم رسیده.

در هر حال، واقعیت آنست که یکی از دلایل اصلی پذیرش بین‌المللی استاندارد 802.11b، قابل دسترس بودن باند ۲/٤ گیگاهرتز تقریباً در سطح کل جهان می‌باشد، هر کجا هم که تضادی وجود داشته باشد فروشندگان می توانند برای منع کار با فرکانسهای غیرقانونی از نرم افزار انتخاب فرکانس استفاده کنند. در مقابل، باند فرکانسی ۵ گیگاهرتز از این ابزار لوکس برخوردار نیست.

این واقعیت که قسمت هایی از باند ۵ گیگاهرتز مورد استفاده کاربردهای نظامی مانند رادار پر قدرت قرار دارد، منجر به ایجاد بازارهای متعدد جهانی از جمله در اروپای غربی و ژاپن شده و باعث اعمال محدودیت های قانونی برای استفاده تجاری از این باند فرکانسی گردیده است. بازار ژاپن تنها از باند فرکانسی پایین ۱۰۰ مگاهرتز

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

استفاده می کند، یعنی کاربردهـای اسـتاندارد 802.11a در ژاپـن بـا محـدودیت هـای بیشتری مواجه خواهد شد. در اروپا استفاده از فرکانس های پایین تر ۲۰۰ مگـاهرتز بـا سهم اختصاصی ۵ گیگاهرتز fcc رایج است اما فرکانس هـای بـالاتر ۵/۷۲۵ تـا ۵/۸۲۸ گیگاهرتز که برای کاربردهای خارج از ساختمان رزرو شده، همگی اشـغال شـده انـد. حتی در آمریکا نیز جائیکه اسـتاندارد 802.11a بطـور نسـبی از عملیـات کانـال- بـاز بهره‌مند است، حساسیت هایی در رابطه با ریسکهای امنیتی برای مقاصد نظامی وجـود دارد.

با این فرض که پیش نویس استاندارد، آنچه که قبلاً تکنولوژیهای خصوصی بـوده را در بر گرفته و در مرحله پیشرفته از توسعه قرار داشته باشد، قرار بود کـه سیسـتم‌هـای 802.11g تا اواخر سال ۲۰۰۲ در بازار دیده شوند. اما بازگشت موازی به اترنت کـابلی ۱۰/۱۰۰ مگابیت بر ثانیه که استاندارد سریعتری بود تا زمانیکه تجهیزات پل (bridge) ساخته نشدند، انجام نشد.

وقوع همین اتفاق در مورد شبکه سازیهای بیسیم نیز انتظار می رود. اگر توسعه ایـن تجهیزات در چارچوب زمانی مشـابه انجـام پـذیرد و احتمـالاً در طـی مسـیر مشـکل Bluetooth نیز حل شود، می توان به موقع طلوع شبکه های بیسیم پر سرعت را انتظار داشت.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

دسترسی Wi-Fi عمومی

اوایل دهه جاری، شتاب بدست آمده در گسترش IEEE 802.11b به دلیل افـزایش شبکه های خانگی به منظور اشتراک باند عریض اینترنـت شـاهد انتقـال تکنولـوژی از محیط‌های خانگی به خارج از آن بود. پیکربندی WLAN نیـز از ایـن قاعـده مسـتثنی نبود. WLAN یک ترانسیور «نقطه دسترسی» (AP) است که با استفاده از کابـل کشـی اترنت استاندارد از یک مکان ثابت به یک شبکه کابل کشی شده، مرتبط شده است. اما نصب AP بر روی یک آنتن بلند، یعنی چیزی بـه ارتفـاع ۱۵ تـا ۳۶ متـر و اسـتفاده از پل‌ها و مسیریابهای مخصوص محـیط خـارج از سـاختمان تحـت اسـتاندارد 802.11 BLNA، گسترش WLAN از ساختمان به ساختمان دیگر و در نتیجه افزایش دامنه آن را امکانپذیر نمود.

آمریکا، در ایجاد نوع از شبکه های عمـومی WLAN کـه بـه "Wi-Fi hot Spots" مشهورند، پیشرو است و تا سا ل۲۰۰۱ تخمین زده می شد که بـیش از ۵۰۰۰ شـبکه از این نوع، یعنی چیزی در حدود ۸۰ درصد کل شبکه های دنیا در کشور امریکـا وجـود دارد. دانشگاه ها از اولین مجموعه هایی بودند که خود را با این شبکه ها وفق دادنـد و بلافاصله پس از آن شرکت هایی مانند Starbuks و تعدادی از هتل های زنجیره‌ای این روال را دنبال کردند. تا یکسال بعد، پـیش‌بینـی هـای صـورت گرفتـه در مـورد اینکـه تکنولوژی فوق به تکنولوژی اصلی در سال ۲۰۰۲ مبدل خواهد شـد، جلـوه روشـنتری یافت چرا که شبکه های Wi-Fi hot Spots در همـه جـا مثـل کافـه هـا، فرودگاههـا،

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

هتل‌ها و ساختمان های اداری ظاهر شدند.

در کشور انگلیس، راه اندازی شبکه Wi-Fi به دلیل قوانین حقوقی موجود دچار اشکال شد. با وجود اینکه Wi-Fi در امریکا گسترش می یافت اما شرکت های انگلیسی از امکان استفاده از این تکنولوژی بعنوان روشی برای فروش قابلیت ارتباط اینترنتی منع شدند چرا که (طبق قوانین)، استفاده از باندهای ۲/٤ و ۵ گیگاهرتز استاندارد 802.11b بعنوان بخشی از باند فرکانسی ISM (ابزاری، علمی و پزشکی) تنها تحت مجوز مقاصد غیرتجاری امکانپذیر بود. این محدودیت، سرانجام در تابستان سال ۲۰۰۲ برداشته شد که علامتی برای شروع بکارگیری شبکه‌هایWi-Fi hot Spots در کشور انگلستان بود. البته شرکت های عامل تجاری هنوز نیازمند اخذ مجوز «لایه مخابرات» بوده و مسئولیت در نظر گرفتن موارد امنیتی و موضوعات تداخل امواج را نیز برعهده داشتند.

شرکت مخابرات ملی BT از قبل برنامه نصب و راه اندازی ٤۰۰ شبکه Wi-Fi hot Spots تا ماه ژوئن ۲۰۰۳ را بهمراه یک طرح بلند مدت با هدف ٤۰۰۰ شبکه تا سال ۲۰۰۵ اعلام کرده بود. طرح های اجرایی به دنبال از بین رفتن محدودیت‌های قانونی به سرعت پیش رفت و تا زمان راه اندازی سرویس تجاری Wi-Fi یعنی BTOPenzone در ماه اوت ۲۰۰۲، شرکت مخابرات ۲۰ شبکه را نصب و راه‌اندازی کرد.

در این راه BT تنها نبود. شرکت اروپایی ISP Megabeam، که قبلاً ۲۰ نقطه

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

Wi-Fi از جمله فرودگاه‌های رم و میلان را در سراسر اروپا فعال کرده بود، سریعاً قرارداد خود را برای نصب شبکه های فوق در ۹ ترمینال راه آهن لندن و ٦ ایستگاه محلی اعلام نمود. چند هفته بعد کافی شاپهای زنجیره ای آمریکا یعنی Starbucks که از قبل تعهد کرده بود تعداد ٦٥٠ فروشگاه خود با امکان دسترسی به Wi-Fi را در سطح آمریکا دو برابر کند. طرح آزمایشی و شش ماهه خود را برای راه اندازی شبکه Wi-Fi در دو فرودگاه شعبه لندن، اعلام کرد.

در پاییز سال ۲۰۰۲، فرودگاه بین‌المللی بیرمنگام (BIA) اعلام کرد اولین فرودگاه انگلستان است که دارای نقطه دسترسی اینترنت با سیستم تجاری Wi-Fi می باشد.

مسافران می توانستند هزینه سرویس را با خرید زمان ارتباط معادل ۳۰ دقیقه، یک ساعت، یک روز، یک هفته یا یک ماه انجام دهند. این کار از طریق یک صفحه پرداخت رمزنویسی شده و در هنگام انتخاب مرورگر اینترنت از کامپیوتر کیفی یا نوت بوک مسافر با قابلیت Wi-Fi انجام می شد.

شبکه های Wi-Fi hot Spots غیر تجاری نیز وجود دارند. اساساً این شبکه ها بوسیله جوامع محلی از علاقمندان این تکنولوژی با هدف آشکار امکان اشتراک ارتباطات باند عریض اینترنت در میان همسایگان برقرار گردید. این روشی است که باعث عصبانیت بسیاری از تامین کنندگان سرویس های باند عریض DSL و مودم های کابلی شده، زیرا قوانین توزیع دوباره پهنای باند را نقض می کند، اما قادر به انجام کاری برای منع آن نیستند.

□□

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

حتی برخی از جوامع در امریکا یک «ابر» Wi-Fi یا زنجیره ای از نقاط دسترسی به راه انداخته اند تا چندین مجتمع مسکونی را با پخش اینترنت بی سیم تحت پوشش داشته باشند. واضح است که Wi-Fi امکانات بالقوه‌ای برای ایفای نقش در حل مشکل دسترسی به باند عریض در مناطق حومه شهر دارد. در این مناطق، مقدار کم تقاضا توجیه کننده هزینه ارتقاء ایستگاه مخابرات محلی به ADSL نبوده یا جوامع از قدرت دسترسی تکنولوژی ADSL دورتر هستند.

«اتحادیه Broadband Wirelees» (BWA) در انگلستان اعتقاد دارد که بایستی کتابخانه‌ها و دفاتر محلی پست را تشویق کرد که از مشترکین ارتباط باند عریض گردند، چه از طریق خط ADSL یا خط اجاره‌ای (Leased Line). سپس یک نقطه دسترسی Wi-Fi را در بیرون ساختمان نصب کنند تا بتوانند در فاصله ۱۵۰ تا ۳۰۰ متری به بخش های تجاری و خانگی سرویس ارائه نمایند.

موفقیت Wi-Fi صنعت تلفن موبایل را بر سر دو راهی حادی قرار داده است. بسیاری از شرکت های عامل تلفن موبایل سرمایه گذاریهای عظیمی بر روی تکنولوژی نسل سوم (3G) کرده اند بر این اساس که 3G تکنولوژی امکان دسترسی دایمی به اینترنت برای کاربران موبایل خواهد بود. اما با پهنای باندی که برای انتقال تصاویر ویدئویی با کیفیت پخش تلویزیونی کافی است، چه چیزی مانع یک تامین کننده بالقوه سرویس موبایل می‌گردد که بجای زیر بار قرض رفتن بابت هزینه 3G، مسیر WLAN را انتخاب کند؟

□□

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

احتمالاً چنین واقعه ای بیش از هر جای دیگر در امریکا رخ خواهد داد. تلفن های موبایل نفوذ بیشتری در اروپا داشته، تکنولوژی در آنجا پیشرفته تر بوده و جمعیت نسبت به ارسال پیام های متنی علاقمندتر می شوند. اما در امریکا مردم عادت کرده‌اند که پیام های خود را بر روی صفحه نمایش کامپیوترهای شخصی خود تحویل بگیرند و با مسائل گیج کننده ای که در مورد استانداردهای شبکه موبایل و پهنای باند قابل دسترسی وجود دارد، روند پذیرش 3G از سرعت بسیار کمتری برخوردار بوده است.

خطی که بوسیله شرکت های اروپایی برای توسعه تکنولوژی های بی سیم و تاسیسات زیربنایی دنبال می شود، آن است که 3G و WLAN مکمل یکدیگر هستند. شاید نسخه اروپائیها یعنی تعبیه کردن امکانات Wi-Fi در تلفن های مدل جدید توسط سازندگان و توسعه واحدهایی که بدون وقفه و وصله از سیستم موبایل سنتی به Wi-Fi تغییر می یابند، در دراز مدت پایدارتر باشد، البته این انتقال بدون وصله منوط است به این که چه سیگنالی بهترین خط ارتباطی اطلاعات را فراهم می کند.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

Filename: Document1
Directory:
Template: C:\Documents and Settings\hadi tahaghoghi\Application Data\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Title: □□□□□ □□□□□□□
Subject:
Author: H.H
Keywords:
Comments:
Creation Date: 3/28/2012 4:53:00 PM
Change Number: 1
Last Saved On:
Last Saved By: hadi tahaghoghi
Total Editing Time: 1 Minute
Last Printed On: 3/28/2012 4:53:00 PM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 57
Number of Words: 9,365 (approx.)
Number of Characters: 53,382 (approx.)

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com