جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

موضوع تحقیق :

شبکه های بی سیم محلی

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

مقدمه

تاکنون چندین بار به دسترسی به شبکه یا اینترنت نیاز داشته و آرزو کرده اید که در یک اتاق متفاوت یا فضای بیرون بدون احتیاج به کابل کشی طویل کار کنید؟ یا چندین بار در یک مکان عمومی مثل هواپیما یا هتل احتیاج به فرستادن یک e-mail فوری داشته اید؟

اگر شما هم جزء هزاران کار بر شبکه اعم از کاربران خانگی، مسافران تجاری باشید، پاسخ یکی است. قابل توجه کاربران شبکه: ۱۱ .۸۰۲ پایه و اساس شبکه های بی سیم جواب سئوال است.۱۱. ۸۰۲ قابلیت تحرک پذیری و همچنین پهنای باند مورد نیازی که کاربران خواهان آن هستند را فراهم می آورد.

ایده شبکه بی سیم محلی یک ایده جدید نیست چندین دهه از این مفهوم می گذرد. استاندارد ۱۱ . ۸۰۲ درسال ۱۹۹۷ تصویب شد، پس علت اینکه شبکه های بی سیم جدیداً گسترش پیدا کرده اند چیست؟ پهنای باند و قیمت پایین باعث توسعه این شبکه ها شده است.

شبکه های بی سیم اولیه مثل Ricbchet,ARDIS,ALHa تنها ارسال داده به نرخی کمتر از 1Mbps را فراهم می آوردند. با آمدن ۱۱ . ۸۰۲ این مقدار 2Mbps افزایش یافت. نسخه۱۱b. ۸۰۲ در سال ۱۹۹۹ تصویب شده و نرخ انتقال داده تا 11Mbps را فراهم می آورد که قابل مقایسه با سرعت در شبکه های محلی سیمی مثل اترنت

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

(10Mbps) می باشد. استانداردهای 802.11ag نرخ انتقال داده تا54Mbps را فراهم آوردند مثل شبکه های Fast Ethernet در شبکه های سیمی.

تولید کنندگان کمی بعد ارزش شبکه های بی سیم را درک کرده اند و بسیاری از این صنایع به این نوع شبکه اعتماد کرده و از آن برای تولید محصولاتشان استفاده کردند.

اگر چه شبکه های ۱۱ . ۸۰۲ یک توپولوژی محلی هستند، اما مدیران شبکه های سیمی و شبکه های سیمی مثل اترنت ۳ .۸۰۲ را مبارزه طلبیدند و وسایل شبکه های موبایل را در اختیار مدیران شبکه قرار دادند.

802.11 Wireless Ians:

۱۱ .۸۰۲ به علت پیاده سازی اسان و استفاده راحت آن در توسعه شبکه، به صورت فراگیر درآمده است. از دیدگاه کاربر، این شبکه ها دقیقاً مثل شبکه های اترنت هستند و معماری آنها ساده است، اگر چه رویارویی با یک محیط کنترل نشده، پیچیده تر از مواجهه با یک محیط سیمی کنترل شده است.

MAC در ۱۱ .۸۰۲ باید یک مکانیزم دسترسی که امکان دسترسی نسبتاً خوبی به محیط را بدهد، فراهم آورد. ایستگاههای۱۱. ۸۰۲ قابلیت تشخیص بر خوردی را که ایستگاههای اترنت سیمی دارند، مبتنی بر CSMACDدارند، دارا نمی باشند.(۱ قابلیت تشخیص Collision ندارند.)

درنتیجه به یک MAC قوی تر و Scalable تر برای دسترسی به خط با کمترین Overrhead نیاز است.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

نگاهی بر توپولوژیهای Wlan :

شبکه های ۸۰۲.۱۱ دارای انعطاف پذیری در طراحی هستند. شما می توانید یکی از سه آرایش زیر از توپولوژیهای Wlan را انتخاب کنید:

- Independent Basic Service Sets (IBSSs. AD- HOC)
- Basic Service Sets (Bss_s)
- Extended Service Sets (Ess_s)

یک Service Set مجموعه ای از وسایل جانبی است که Wlan را ایجاد کنند. دسترسی به شبکه با Broadcast کردن یک سیکنال از طریق Wireless Rf carrier به یک ایستگاه گیرنده ، درون رنجی از فرستنده ها می تواند صورت گیرد. فرستنده ارسالش را با یک Service Set Identifier (SSID) آغاز می کند. گیرنده SSID را برای فیلتر کردن سیکنال های دریافتی به کار می برد و از این طریق سیکنال مربوط به خودش را می یابد.

IBSS:

یک IBSS شامل گروهی از ایستگاههای ۸۰۲ . ۱۱ می باشد که مستقیماً با یکدیگر در ارتباط اند که به این نوع شبکه ها AD-HOC هم اطلاق می شود. چون یک شبکه بی سیم اساساً Peer-to-peer می باشد، (که چگونه دو ایستگاه با کاردمال واسط شبکه ۸۰۲.۱۱ (NICS) مجهز شده اند و می توانند یک IBSS را ایجاد و از این طریق با هم ارتباط برقرار کنند)؟

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

AD/HOC/IBSS

یک شبکه AD_HOC زمانی ایجاد می شود.که وسایل کلانیت به طور منفرد بدون استفاده از Access point یک شبکه کامل را ایجاد کنند. این شبکه ها نیاز به هیچ نقشه قبلی یا برداشت نقشه تکه ای زمین(محیط) ندارند بنابر این معمولاً کوچک هستند وتنها به اندازه که برای برقراری ارتباطات برای Share کردن اطلاعات لازم است می می باشد. برخلاف حالت ESS ، کلانیت ها مستقیماً باهم در ارتباطند که تنها یک BSS ایجاد کرده که هیچ ارتباطی با شبکه سیم دار (Wired) ندارند. دراینجا محدودیتی در تعداد وسایلی که می توانند در IBSS باشند، وجود ندارد. اما چون هر وسیله ای یک کلاینت است، اغلب، تعداد معینی از اعضا نمی توانند با هم صحبت کنند. به علت عدم وجود AP درIBSS ، زمان به صورت توزیع شده کنترل می شود، یعنی کلانیتی که آغاز کننده ارتباط است یک وقفه beacon تنظیم می کند، برای ایجاد Target beacon Transmission time (TBTT). زمانیکه یک TBTT رسید، هرکلانیت در IBSS کارهای زیر را انجام می دهد:

- تایمرهای قبلی ازTBTT را منحل می کند.
- یک تأخیر به صورت رندم از اول معین می کند.

اگر قبل از اتمام زمان تأخیر، beacon ای برسد، تایمرهای قبلی را از سر می گیرد ولی اگر beacon ای دریافت نکند، در این مدت زمان تا انتهای زمان تأخیر، یک beacon فرستاده وبعد تایمرهای قبلی را از سر می گیرد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

چون در اغلب موارد احتمال وجود یک نود پنهان وجود دارد، ممکن است تعداد beacon های زیادی از کلانیت های مختلف در زمان وقفه فرستاده شود، بنابراین کلانیت ها ممکن است چندین beacon دریافت کنند اگر چه این در استاندارد اجازه داده شده وپیامدی در بر ندارد، چون کلانیت ها تنها در جستجوی دریافت اولین beacon مربوط به تایمرخودشان هستند.

Embeded timer درون beacon یک تایمر عملکرد همزمان است.

TSF (Timer Synchronization function) . هر کلانیت TSF درون beacon را با تایمر خودش مقایسه می کند و اگر مقدار دریافت شده بیشتر باشد، به این معنی است که کلاک ایستگاه فرستنده سریعتر کار می کند، بنابراین تایمرش را update می کند. با مقداری که دریافت کرده است.

ESS:

چندینinForastructure توسط واسطهای uplink می توانند به هم متصل شوند. در دنیای ۱۱ . ۸۰۲ واسطهای uplink ، BSS را با سیستم توزیع (DS) متصل می کند. مجموعه متصل شده BSS توسط DS را ESS می نامند. نیازی نیست uplink برقراری ارتباط uplink با DS به صورت سیمی باشد. اما اکثر اوقات اغلب بخش DS uplink به صورت اترنت ?? است.

802.11 Medium Access Mechanisms :

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

شبکه های مبتنی بر ۸۰۲ . ۱۱ مکانیزم Carrier Sense Multiple Access With collision avoidance(CSMAICA) را به کار می برند، درحالیکه مکانیزم اترنت CSMA/CD می باشد. اترنت سیمی تشخیص collision درمحیط امکانپذیر است. اگر دو ایستگاه همزمان شروع به ارسال کنند، سطح سیگنال درسیم انتقال بالا می رود که نشاندهنده وقوع تصادم به ایستگاه فرستنده است.

ایستگاههای ۸۰۲ .۱۱ قبل از ارسال خط را سنس کرده و درصورت اشغال بودن خط منتظر می مانند تا خط آزاد شود و بعد ارسال کنند. نودهای ۸۰۲ .۱۱ قابلیت تشخیص collision را ندارند و فقط از وقوع آن دوری می کنند .

نگاهی بر CSMA/CD :

می توان مکانیزمCSMA/CD را با کنفرانس تلفنی مقایسه کرد. هر یک از دوطرفی که می خواهد صحبت کند، باید منتظر بماند تا صحبت دیگری تمام شود. زمانیکه خط ازاد است، هر یک می توانند صحبت کنند، اگر دو طرف همزمان شروع به صحبت کنند، باید توقف کرده و بعد در فرصت مناسب دوباره صحبت کنند.

CSMA/CD منظم تر ازCSMA/CD است. مجدداً در مقایسه با کنفرانس اما با کمی تفاوت:

- قبل از اینکه هر یک از دو طرف صحبت کنند باید تصمیم بگیرند که چه مقدار قصد صحبت کردن دارند، این به هر یک از نودهایی که مثلاً قصد ارسال دارند فرصت می دهد که بفهمند تا چه حد باید منتظر بمانند تا نوبت ارسال آنها برسد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

- طرفین (نودها) نمی توانند تا زمانیکه مدت زمان اعلام شده از سوی شخص قبلی (نود قبلی) تمام نشده، صحبت کرده (ارسال کنند).
- نودها از اینکه صدایشان در هنگام صحبت کردن شنیده شده یا خیر، آگاه نیستند تا اینکه تأییده ای از سخنان خود را از نودهای گیرنده دریافت کنند.
- بنابر این اگر ناگهان دو نود همزمان شروع به ارسال کنند، چون صدا را نمی شنوند، از اینکه همزمان درحال صحبت کردن هستند اطلاع ندارند، بعد از اینکه تأییده ای آن دریافت نکردند، نودها فهمندکه با هم صحبت کرده اند.
- نودها به طور رندم یک زمان را مجدداً انتخاب و شروع به صحبت می کنند.

بنابر آنچه گفته شد، CSMA/CD دارای قوانین منظم تری نسبت بهCSMA/CD می باشد. این قوانین ازوقوع collison جلوگیری می کنند. این ممانعت برای شبکه های بی سیم بسیار کلیدی و با اهمیت است چرا که صریحاً مکانیزصریحی برای تشخیص تصادم ندارند.CSMA/CD به طور ضمنی collison را تشخیص می دهد. یعنی زمانیکه یک فرستنده تائید مورد نظرش را دریافت نمی کند.

پیاده سازی CSMA/CA در Distributed Coordination Function (DCF) آشکار می شود، برای توضیح اینکه CSMA/CD چگونه کار می کند، توضیح بعضی مفاهیم (اجزاء) اولیه کلیدی در CSMA/CA 802.11 مهم است.

- Carrier Sense
- DCF

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

- Acknowlegment Frames.

- Request to Send /clear to Send (RTS/CTS) medium reservation

به علاوه، دو مکانیزم دیگر، یعنی دو بخش دیگر مکانیزم دسترسی به خط ها در 802.11 که مستقیماً به CSMA/CA مرتبط نیستند، عبارتند از :

- Frame fragmentation

- Point coordination Function (PCF)

- Carrier Sense:

ایستگاهی که می خواهد روی محیط بی سیم ارسال کند باید تشخیص دهد که آیا خط مشغول است یا خیر. اگر خط مشغول باشد، ایستگاه باید ارسال فریم را تا زمانیکه خط آزاد شود به تعویق بیاندازد. ایستگاه وضعیت خط را از دو طریق می تواند تشخیص دهد:

– با چک کردن لایه فیزیکال برای اینکه بفهمد / یا Carrier حاضر است.

– با استفاده از توابع سنس کریر مجازی Network Allocation Vector(NAV) ایستگاه می تواند لایه فیزیکی را چک کند و تشخیص دهد که محیط در دسترس است. اما در بعضی مواقع ممکن است خط توسط ایستگاه دیگری به وسیله NAVرزرو شده باشد. NAV یک تایمر است که بر طبق فریمهای ارسال شده روی خط Update می شود. برای مثال در یک زیر ساختار BSS فرض کنید که فردی فرعی را برای فردی دیگرارسال می کند. فردی(x)فریمی(y)را برای فردی دیگر ارسال می کند، چون محیط

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بی سیم یک محیط Broadcast است، افراد(z)دیگری هم فریم x را دریافت خواهند کرد.

فریمهای ۱۱-۸۰۲ دارای یک فیلد duration هستند که مقدار آن به اندازه کافی برای ارسال فریم و دریافت تاییده آن بزرگ است. z ، NAV مربوط به خودش را با مقدار Update duration می کند و تلاشی برای ارسال فریم نخواهد کرد تا زمانیکه NAV صفر شود.

توجه کنید که در ایستگاه ها فقط NAV زمانی Update می شود که مقدار فیلد Duration دریافت شده از مقداری که در NAV خودشان است، بزرگتر باشد. برای مثال اگرz ، دارای NAV با مقدار 10ms باشد و فریمی با NAV برابر 5ms دریافت کند، NAV اش را Update نمی کند اما اگر فریمی با مقدار NAV = 20ms دریافت کند، باید NAV خود را Update کند.

DCF:

مکانیزم دسترسی که IEEE برای شبکه 802.11 در نظر گرفته، DCF است. این مکانیزم نیز بر مبنای CSMA/CA می باشد. برای توضیح عملکرد DCF به مفاهیم زیر توجه کنید:

در عملکرد DCF ، یک ایستگاه منتظر برای ارسال فریم باید مقدار مشخصی از زمان منتظر مانده و بعد از اینکه خط در دسترس قرار گرفت، ارسال کند. این مقدار از زمان

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

DCF Interframe Space (DIFS) نامیده می شود. زمانیکه DIFS سپری شد، خط برای دسترسی ایستگاه آماده است.

احتمال زیادی وجود دارد که دو ایستگاه به طور همزمان برای ارسال تلاش کنند، (زمانیکه خط بی کار می شود)، و در نتیجه Collision به وجود می آید. برای اجتناب از این وضعیت، DCF یک تایمر رندم Backoff به کار می برد.

الگوریتم رندم Backoff به طور رندم مقداری از ؟؟ تا مقدار آماده شدن پنجره Contention window(CW) را انتخاب خواهد کرد. پیش فرض مقداری CW توسط تولید کنندگان تغییر می کند و در NIC ایستگاه ذخیره می شود. مقادیر محدوده رندم برای Backoff از تایم اسلات صفر شروع می شود و به ماکزیمم مقدار می رسد، (Cw_{min} cw_{max}). یک ایستگاه به طور رندم یک مقدار بین صفر و مقداری جاری CW را انتخاب خواهد کرد. مقدار رندم ،تعداد تایم اسلات های 802.11 ای است که ایستگاه باید قبل از آغاز به ارسال در هنگام آزاد بودن خط صبر کند. یک تایم اسلات مقدار زمانی است که بر مبنای فیزیکال بر اساس ویژگیهای RF در BSS استنتاج می شود. بر اساس مشخصات 802.11 نیاز است که ایستگاه یک فریم تاییده به فرستنده فریم بفرستد. این فریم تاییده به ایستگاه فرستنده اجازه می دهد که به طور غیر مستقیم بفهمد که آیا برخورد در محیط رخ داده است یا خیر. اگر ایستگاه فرستنده فریم تاییده ای دریافت نکند، تصور می کند که برخورد در محیط رخ داده است ایستگاه فرستنده

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

شمارنده های Retry اش را Update می کند، مقدار CW را دو برابر می کند و مراحل دسترسی به محیط را دوباره آغاز می کند.

Acknow legment Frames:

یک ایستگاه گیرنده یک فریم تاییده به ایستگاه فرستنده به منظور آگاه ساختن او از عدم وجود خطا دو ارسال می فرستد. با اطلاع از اینکه، ایستگاه گیرنده باید به خط دسترسی پیدا کند و فریم تاییده را بفرستد، شما ممکن است تصور کنید که فریم تاییده ممکن است که به علت وجود درگیری در خط تاخیر کند در حالیکه ارسال یک فرم تاییده یک حالت خاص است. فریم تاییده می تواند از مرحله رندم Backoff عبور کند و یک وقفه کوتاه بعد از اینکه فریم دریافت شد برای ارسال تاییده منتظر بماند. این وقفه کوتاهی که ایستگاه گیرنده منتظر می ماند Short Inter frame Space (Sips) نامیده می شود.

802.11 fragmentation Frame:

Frame Fragmetation یکی از توابع لایه MAC است که قابلیت اطمینان در ارسال فریم در محیطهای بی سیم را افزایش می دهد. فرضیه کنار این مفهوم این است که یک فریم به تکه ای کوچکتری شکسته می شود و هر تکه به طور مجزا می تواند ارسال شود. فرض بر این است که احتمال ارسال موفقیت آمیز یک فریم کوچکتر در محیط بی سیم بیشتر است. هر تکه از فریم به طور مجرد تایید خواهد شد. بنابراین اگر تکه ای از

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

آن خراب شود، یا دچار تصادم (Collision) شود، فقط ان تکه باید مجدداً فرستاده شود و نه همه فریم ها که این باعث افزایش گذردهی خط می شود.

مدیر شبکه می تواند اندازه تکه ها را تعیین کند. این عمل فقط روی فریمهای Unicast انجام می شود. فرمیهای Broadcast یا Multicast به طور کامل فرستاده می شوند.

تکه های فریم به صورت توده ای (Burst) فرستاده می شوند، با استفاده از مکانیزم دسترسی خط DCF. اگرچه Fragmentation می تواند قابلیت اطمینان در ارسال فریم در یک شبکه بی سیم محلی را افزایش دهد، ولی Overhead را در پروتکل MAC 802.11 زیاد می کند. هر تکه از فریم حاوی اطلاعات یک هدر MAC – 802.11 است، همچنین به یک فریم تاییده متناظر نیاز دارد. این افزایش Overhead در MAC باعث کاهش گذردهی واقعی ایستگاه بی سیم می شود.

PCF:

یک مکانیزم دسترسی به خط به صورت انتخابی است که علاوه بر DCF به کار می رود. PCF مکانیزمی است که از بر خورد فریم ها در هنگام تحویل به AP یا از AP را جلوگیری می کند. اغلب تولید کنندگان به این خصیصه (PCF) توجهی ندارند چون Overhead را زیاد می کند و این باعث شده که توسعه چندانی پیدا کند.

خصوصیت Quality of Service (QOS) در استاندارد 802.11 بر اساس PCF برای ایجاد دسترسی مفیدتر و ارسال بهتر صوت و Video صورت گرفته است.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

- وسایل غیر استاندارد. NoN Stondard Device

وسایل ویژه زیر مدنظر هستند:

- Repeater APS
- Universal clients (workgroup bridgs)
- Wirless Bridge

اگر چه هر کدام از این وسایل، ابزار مفیدی برای شبکه محسوب می شوند، اما باید توجه کنید که هیچ کدام در استاندارد 802.11 تعریف نشده اند و هیچ تضمینی برای استفاده از آنها وجود ندارد چرا که هر یک ارائه کنندگان مختلف ممکن است مکانیزمهای متفاوتی برای پیاده سازی این ابزارها تعیین کنند. برای اطمینان به شبکه،در صورت استفاده از این وسایل، باید مطمئن باشید که آنها دو دیواسی که از یک فروشنده ارائه شده اند را به هم مرتبط می کنند.

Repeater APs

شما (باید خودتان راهی) ممکن است است، خودتان را در وضعیتی ببینید که برقراری ارتباط یک AP به یک زیر ساختار سیمی به سادگی صورت نگیرد یا مانعی برای برقراری ارتباط AP با کلانیت ها مشکل ایجاد کند. در چنین وضعیتی، می توانید از یک Repeater AP استفاده کنید.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بسیار شبیه تکرار کننده های سیمی است، آنچه تکرار کننده بی سیم انجام می دهد، تنها ارسال همه پکت هایی است که در سطح بی سیم خود دریافت می کند، تکرار کننده AP بر روی گسترش BSS و همچنین Callision domain اثر دارد.

اگر چه می تواند یک ابزار موثر باشد، باید توجه داشت که در موقع به کارگیری آن،Overlap ناشی از Broadcast Domian می تواند روی گذردهی اثر بسیار گذاشته و گذردهی را نصف کند.

مشکل می تواند با زنجیره ای از تکرار کننده های AP تشدید شود. به علاوه، استفاده از تکرار کننده AP ممکن است شما را محدود بکند که کلانیت ها با تعمیم هایی که آنها را قادر با برقراری ارتباط به تکرار کننده های AP و اجرای خدمات از روی تکرار کننده های AP می سازد، استفاده کنند. علی رغم این محدودیت ها، برنامه های زیادی پیدا خواهید کرد که به استفاده از تکرار کننده نیاز دارند.

Universal clients and workgroup Bridge:

ممکن است یک وسیله پیدا کنید که اترنت سیمی یا واسط سریال را فراهم کند اما دارای اسلات برای NIC بی سیم نباشد، اگر داشتن چنین وسیله ای برای شما مفید است (در شبکه بی سیم)، می توانید از Unirersal client و Workgroup Bnidge استفاده کنید.

بعضی از وسایلی که در این تقسیم بندی قرار می گیرند، عبارتند از :

Retial Point of Sale Devices پرینترها، PC های قدیمی، Copies و شبکه های کوچک موبایل.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Universal client یا Workgroup bridge بسته های Wired را که دریافت می کند به صورت بسته های بی سیم کپسوله می کنند بنابراین یک واسط 802.11 به AP فراهم می کنند. (واژه سه Universal client اغلب زمانی به کار می رود که یک تنها وسیله سیمی متصل شده باشد.) در حالی که Workgroup Bridge برای یک شبکه کوچک از وسایل چند گانه به کار می رود. چون هیچ مبنای استانداردی برای کپسوله کردن یا فوروارد کردن این داده های سیمی وجود ندارد، بنابراین اغلب باید مطمئن باشید که Universal client یا Workgroup Bndge شما با AP تان با هم سازگاری دارند.

Wireless Bridgs:

اگر مفهوم Workgroup Bridge را تعمیم دهیم به طوریکه به جایی برسیم که دو یا تعداد بیشتری شبکه وایر را به هم مرتبط کنیم، به مفهوم Wireless Bnidge می رسیم. مشابه پل های وایر، پل های بی سیم شبکه ها را متصل می کنند. شما از یک پل بی سیم برای ارتباط شبکه هایی که ذاتاً متحرک هستند، استفاده می کنید.

شبکه هایی که به هم متصل می شوند ممکن است که مجاور هم نباشند، در این حالت پل بی سیم روشی را برای ارتباط این شبکه ها فراهم می آورد. تفاوت اصلی پل ساده با یک پل گروهی این است Workgroup Bridge تنها درسته در شبکه های کوچک در محیط یک دفتر به کار برده می شود، در حالیکه پل می تواند شبکه های بزرگ که اغلب در مسافتهای دورتری نسبت به آنچه در شبکه های محلی بی سیم دیده می شود را به هم متصل کند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در واقع اغلب تولید کنندگان محصولاتی ارائه می دهند که محدوده بیشتری را نسبت به آنچه در استاندارد 802.11 تعیین شده، ساپورت کند.

اگر چه در زیر لایه های فیزیکال و MAC از پل های بی سیم استفاده می شود، تولید کنندگان، روشهای مخصوص خود برای کپسوله کردن ترافیک شبکه سیمی و افزایش رنج را دارند.

802.11 mac layer Operations:

Station Connectivity : نحوه انتخاب ایستگاه های 802.11 و چگونگی برقراری ارتباط با AP ها را به طور جزئی توضیح می دهد.

Pwer Save Opreation : نحوه تحویل فریم برای ایستگاه های ذخیره توان.

802.11 Frame Formats : فرصت های فریم را به جزئیات توضیح می دهد.

Station Connectivity:

چگونه ایستگاه بی سیم 802.11 به BSS می پیوندد؟ سه تغییر بین ایستگاه بی سیم و AP رخ می دهد:

- The probe process.
- The authentication process.
- The association process.

THE Probe Process:

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

ایستگاه کلانیت یک فریم درخواست 802.11 Probe می فرستد. معمولاً، یک ایستگاه 802.11 یک فریم درخواست probe روی هر کانالی که اجازه استفاده از آن را دارد (کانال یک تا ۱۱ در آمریکای شمالی) می فرستد. این مرحله در ویژگیهای استاندارد 802.11 نیست. فریم درخواست Probe حاوی اطلاعات راجع به ایستگاه های بی سیم 802.11 می باشد، مثل اینکه ایستگاه چه نرخ داده ای را ساپرت می کند و ایستگاه به چه مجموعه سرویسی تعلق دارد.

فیلدهای کلیدی در فریم درخواست Probe عبارتند از:

SSID Element: المان SSID شامل SSIP ای است که ایستگاه کلانیت با آن پیکر بندی شکل است.

Support rates element: این المان همه نرخ داده‌ای را که کلانیت ساپورت می کند را توضیح و تعریف می کند.

ایستگاه های کلانیت فریم درخواست Probe کورکورانه می فرستند، یعنی نمی دانند نرخ داده ای را که برای آن Probe می کنند را نمی دانند. بطوریکه اغلب Probe ها در کمترین نرخ داده ممکنه یعنی کمتر از 1Mbps ها فرستاده می شوند.

زمانی که یک AP فریم درخواست Probe را دریافت می کند که مراتب چک فریم را گذارنده باشد. کلمات کلیدی در فریم پاسخ Probe :

-Timestamp Field : مقدار TSF TIMER از فریم فرستنده. برای هماهنگ کردن کلاک ایستگاه کلانیت با کلاک AP به کار می رود.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

-Beacon interval Field : تعداد واحدهای زمان (TUS) بین Beacon ها را نشان می دهد یک Tu (Time unit) برابر با ۱۰۲٤ میکروثانیه است.

-Capability information field : تواناییهای لایه فیزیکال و MAC .

-SSID Element : SSID ای که AP با آن پیکر بندی شده است.

-Suppont Rate element : همه Data Rate هایی که AP ساپورت می کند.

-Phy parameter Set element : یکی از دو المان Frequency hopping یا Direct Sequence این المان اطلاعات خاص لایه فیزیکال را برای ایستگاه کلانیت فراهم می کند.

زمانیکه ایستگاه کالانیت یک فریم پاسخ Probe دریافت می کند، قادر است که قدرت سیگنال از فریم دریافت شده را تعیین کند. ایستگاه فریمهای پاسخ Probe را مقایسه می کند و تشخیص می دهد که کدام AP با او ارتباط برقرار کرده است. (مکانیزم برای چگونگی یک ایستگاه یک AP را برای برقراری ارتباط انتخاب می کند در خصوصیات 802.11 معین شده است؟) در مجموع، معیارهای انتخاب AP می تواند شامل تطبیق SSIDs ، Signal Strength باشد.

THE Authentication Process:

اعتبار سنجی 802.11 دارای دو مد می باشد: باز کردن اعتبار و تسهیم اعتبار. به طور کامل اعتبار سنجی 802.11 در جهت سنجش اعتبار وسیله و تعیین اینکه آیا وسیله در

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

شبکه مجاز است یا نه می باشد. هدف از این بخش اعتبار سنجی به درخواست اعتبار و پاسخ اعتبار ساده می شود.

THE Association Process:

مرحله Association در 802.11 به یک AP طرح کردن یک پورت منطقی یا شناسه Association(AID) را می دهد. این مرحله توسط ایستگاه کلانیت با یک فریم درخواست مشارکت که حاوی اطلاعات کلانیت می باشد آغاز می شود و با AP در فریم پاسخ مشارکت تکمیل می شود. پاسخ مشارکت موفقیت یا عدم موفقیت را نشان می دهد.

- فیلدهای کلیدی برای درخواست شرکت:

-Listen Interval : مقدار وقفه گوش دادن برای عملیات ذخیره توان استفاده می شود و توسط ایستگاه کلانیت به AP فراهم می شود، و AP را از اینکه هر چند وقت ایستگاه از وضعیت Low - Power به فریمهای بافر دریافتی از AP، "Wakeup" خواهد کرد آگاه می کند. این مفهوم جلوتر به طور جزئی توضیح داده می شود.

SSID Element : المان SSID ، SSID ایستگاه کلانیت به AP را تعیین می کند. AP، در حالت عادی در خواستهای اشتراک از ایستگاه هایی با SSID های متفاوت از آنچه را که روی المان Configure شده نمی پذیرد.

-Support rates element : نشان می دهد که چه میزان نرخ انتقال داده ای را ایستگاه کلانیت ساپورت می کند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

کلمات کلیدی از فریم پاسخ Association عبارتند از:

–Status Code : وضعیت کد حاصل از فریم پاسخ اشتراک را نشان می دهد.

–Association ID : می توان AID را با پورت فیزیکی در هاب اترنت مشابه دانست

ایستگاه کلانیت به مقدار آن زمانیکه در مد ذخیره توان است، نیاز دارد.

– Support Rate Element : نرخ انتقال داده ای را که AP ساپورت می کند را نشان می دهد.

- Power Save Operation:

هدف از این کار محافظت از عمر باطری در کلانیت های شبکه های بی سیم محلی جا به جا پذیر می باشد.

که شامل دو بخش می باشد:

- Unicast Frame eperation:

-Multicast frame/broad cst frame opertion:

فرضیه ثابتی کنار این عمل (DS) وجود دارد. ایستگاه کلانیتی که به مدLow - power وارد می شود رادیواش را خاموش می کند. فریمهای بافرهایAP از قبل معین شده ای برای ایستگاه زمانی که در این وضعیت (مد توانی) می رود وجود دارد. در وقفه داده شده، کلانیت بیدار می شود و به beacon صادره از AP گوش می دهد که ببیند آیا فریم ها برای ایستگاه کلانیت بافر شده اند؟

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Unicast power Save operation وقفه wake –up را به کار می برند. در مقابل، Multicast /broad cast Save operation از یک وقفه AP- Defined استفاده می کنند که در beacon های AP منتشر می شود.

کلانیت بیدار می شود و به فریمهای Beacon گوش می کند که آیا فریمها بافر شده اند. AP هم فریمها را برای کلانیت بافر می کند و کلانیت به AP برای فریمها سرکشی می کند. اگر AP فریمی نداشت، کلانیت به مد Low - power بر می گردد تا وقفه Wake - up بعدی.

Unicast Power Save Operation:

زمانیکه کلانیت به AP وصل می شود یک وقفه Listen در فریم درخواست اتصال تعیین می کند. وقفه lister تعداد beacon هایی است که کلانیت منتظر می ماند تا به مد فعال برود. برای مثال، یک وقفه listen با مقدار دویست نشان می دهد که کلانیت هر دویست Beacon بیدار می شود.

فریمهای Beacon دارای Traffic indication Map (TIM) هستند و TIM شامل همه AID هایی است که دارای Traffic buffered در AP هستند. ۲۰۰۸ عدد AID منحصر وجود دارد بنابراین المان TIM به تنهایی می تواند ۲۵۱ بایت باشد. برای حداقل کردن Overhead در شبکه، TIM روشی را برای مختصر نویسی لیست AID ها به کار می برد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

برای تشخیص AID مربوط به ایستگاه کلانیت (یا ایستگاهها) به اطلاعات زیر نیاز دارید:

-طول فیلد: -Value of bitmap offset field

-Value of the partial virtual bitmap field

802.11، Traffic indication virtual bitmap (TIVB) را به عنوان وسیله ای برای نمایش اینکه کدام ایستگاه AID دارای فریمهای بافر شده است، تعیین می کند. Virtual bitmap از AID1 تا AID 2007 است. AIDB برای Multicast /broadacst رزو شده است. جدول زیر نشان می دهد که TIVD شبیه چیست و هر ایستگاه با فریم بافر شده دارای فلگی است که به ۱ ست می شود، و فلک ایستگاه هایی که فریم بافر شده ندارد صفر است.

AID	۱	۲	۳	..	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲٤	۲۵	۲٦	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲
Flag	۰	۰	۰	..	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰

عنوان جدول (مقادیر موجود Partial virtual bitmap)

partial Virtual bitmap همه فلگ‌های غیر ضروری با مقدار صفر را برای خلاصه کردن جدول حذف می‌کند. همه ایستگاه‌های کلانیت که دارای فریمهای بافر شده هستند (فلگ آنها ۱است) همه در این بخش قرار دارند. همه AID ها با مقدار فلگ صفر همه خلاصه می‌شوند و به آنها مقدار X داده می‌شود و همه فلگ‌ها با مقادیر صفر متعاقب

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Partial bitmap خلاصه شده و با عنوان y به آنها مراجعه می‌شود یعنی در جدول فوق از ۱ تا ۱۵ را X نامیده و AID ها با شمارهٔ32 به بعد را y می‌نامند.

برای محاسبه X و y باید ابتدا مقادیر N و N_2 را بدست آورید و فرمولهای لازم برای استنتاج N_1 و N_2 و X_6 و Y عبارتند از:

$$N_1 = (\text{bitmapoffset} * 2)$$

$$N_2 = (\text{Length} - 4) + N_1$$

$$x = (N_1 * 8) - 1$$

$$Y = (N_2 + 1) * 8$$

مقادیر AID 16 تا AID 31 جاهایی هستند که Partial virtual bitmap نقش خود را ایفا می‌کند. اگر کلانیت تشخیص دهد که مقداری بر ای آن بافر شده است، یک فریم MAC Monagment 802.11 که به عنوان فریم Power Same poll (Ps-pool) شناخته شده، ارسال می‌کند.

Broad cast:

یک عملیات broadcast power save مراحلی شبیه unicast با تفاوتهای زیر را دارد:

- مدیر وقفهٔwakeup را برای کلانیت تعیین می‌کند و دریافت bufferd broadcast/ Multicast traffic روی AP تعیین می‌کند.
- یک المان اطلاعاتی TIM ویژه، به نام DTIM ، معلوم می‌کند که Multicast/broad cast bufferd روی AP است.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

- فریمهای broadcast و Multicast برای همه ایستگانها (شامل non power-station) در BSS، زمانیکه یک یا بیشتر ایستگاه ذخیره توان به AP متصل می‌شود بافر می شوند.

TIM دارای دو فیلد است که نشان می‌دهد کدام یک ترافیک Multicast یا broadcast بافر می‌شود و چه مدت طول می‌کشد تا به BSS تحویل داده شود.

DTIM Count field: این فیلد نشان دهنده تعداد beacon ها تا زمان تحویل فریمهای بافر شده است.

DTIM Period Field: تعداد beaconها بین DTIM ها را نشان می‌دهد. مثلا مقدار 10 نشان می‌دهد که هر ده beacon شامل یک DTIM است.

802.11 MAC frome Formats:

در 802.11 MAC سه نوع فریم داریم:

-فریمهای کنترلی: این فریم‌ها به فریم‌های داده در حین تغییرات دادهٔ نرمال 802.11 کمک می‌کنند .

-فریمهای مدیریتی: این فریم‌ها، اتصالات WLAN، اعتبارسنجی آن را اسان می‌کنند.

فریمهای داده: این فریم‌ها داده‌های ایستگاهها را بین فرستنده و گیرنده حمل می‌کنند.

سه فریم یاد شده از بخشهای خاصی از فریمهای عمومی MAC برای اهداف خاصشان استفاده می‌کند.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Frame Clontrol: این فیلد یک فیلد دو بایتی از 11 زیر فیلد دیگر است. (شکل زیر).

Protocol Version	Type	Sub type	To DS	From DS	More frag Ment	Retry	More Data	WEP	Order
2 Bits	2 bits	4 bit	1b	1b	1b	1b	1 b	1b	1 b

لیست زیر 11 فیلد بالا را توصیف می‌کند.

Protocal Version: این فیلد پروتکل MAC در 802.11 را معلوم می‌کند. چون تنهایک ورژن وجود دارد پس تنها مقداری که می‌تواند بگیرد O است.

Type: این فیلد نوع فریم MAC را معلوم می‌کند: کنترلی، مدیریتی یا داده. چهارمین مقدار رزور شده است.

Sublype: این فیلد نوع فریم Subtype را معلوم می‌کند. که در جدول آورده شده‌اند.

To DS: نشان می‌دهد که آیا فریم برای DS قبلاً انتخاب شده است یا خیر.

From DS: آیا فریم از DS ناشی می‌شود یا خیر.

More Fragments: آیا فریم فقط فریم مدیریتی یا داده یا کنترلی است یا فرگمنت‌های دیگری را هم باید مد نظر داشت.

Retry: آیا فریم دوباره ارسال شده است. که به گیرندهٔ اجازه حذف فریم تکراری را می‌دهد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Power Monagment: مد Power Save را روی ایستگاه نشان می‌دهد. مقدار ۱ نشان می‌دهد که مد Power Save است و صفر نشاندهنده، مد active است. فریمهای AP همیشه مقدار صفر را دارند.

– More Data: وقتی این بیت ست می‌شود، ایستگاه (گیرنده) می‌فهمد که داده از قبل در Ap برای آن بافر شده است.

– WEP: نشان می‌دهد که آیا Wired Equivadent Privacy برای کد گذاری کردن بدنه فریم به کار رفته است یا نه .

– Order: این فیلد به یک ست می شود اگر فریم داده از Strictly Ordered Service استفاده کند در غیر اینصورت مقدار آن صفر می‌شود.

– Duration/ID : این فیلد بسته به اینکه آیا ایستگاه ذخیره توان به خط دسترسی دارد، خط در PCF mode CFP باشد، یا اینکه ایستگاه DCF به محیط دسترسی داشته باشد، متفاوت به کار می رود. جدول زیر مقادیر بیت‌ها را برای وضعیت‌های متفاوت توضیح می دهد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Bit 15	Bit 14	Bit 13-0	Usage
0	0-32, 767		در حین تعویض فریم (در میکروثانیه) برای ایستگاههای DCF
1	0	0	مقادیر به کار رفته حین تعویض فریم CFP
1	0	1-1683	Reserved
1	0	0	Reserved
1	0	1-2007	Association ID برای استفاده در فریمهای DS-Poll
1	0	2008-16/383	Reserved

Address 1/2/3 and 4: این بستگی به نوع فریم و subtype آن دارد.

Sequence control: این فیلد شماره ترتیبی و شمارهٔفرگمنت فریم است.

FCS: این فیلد یک CRC (Cyclic redundancy check) سی و دو بیتی است که مقدار آن روی همه فیلدهای موجود در هدر MAC و بدنه فریم محاسبه می‌شود.

Frame	Duration	Addre1	Address 2	Address 3	sequence contral	Address4	frame body	FCS

در ویژگیهای 802.11 شش فریم کنترلی منحصر قید شده است:

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

802.11. Control frames:

power Save pall (ps-poll)

RTS

CTS

ACK

Contention- Freend (CF-End)

CF- End+ contetion-free

The Ps- poll frame

این فریم به AP نشان می‌دهد که ایستگاه کلانیت کـه در Power save mode اسـت در خواست کرده که هر فریم بافر شـده‌ای روی AP تحویـل داده شـود. ایـن فـریم شـامل المانهای زیر است:

AID: AID مربوط به کلانیت بی‌سیم، که دو بیت MSb آن به یک ست می‌شود.

THe BSS identifier (BSSID): آدرس MAC مربوط به AP در زیر ساختار شبکه

Transmitter address : (SA): آدرس MAC از ایستگاه بی سیم ذخیره توان

Frame Control	AID	BSSID	TA	FCS

فرمت فریم PS-Pall

The RTS- frame:

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

فریم RTS درخواستی برای رزرو کردن محیط بی‌سیم به عنوان بخشی از محیط دسترسی 802.11 است:

Duration: زمان لازم برای تعویض فریم ایستگاه شامل زمان ارسال فریم RTS، زمان دریافت فریم CTS (شامل وقفه SIFS) ، زمان ارسال فریم داده (شامل وقفه SIAS) و زمان دریافت فریم تأییده می‌باشد و برحسب میکرو ثانیه است.

Receiver Address: آدرس MAC از فریم گیرندهٔ مورد نظر.

Transmiter Adderss: آدرس MAC از فریم فرستنده.

Frame Control	Duraton	RA	TA	Fcs

فرمت فریم برای فریم RTS

THe CTS Frame:

این فریم پاسخ RTS می‌باشد که به ایستگاه گیرنده نشان می دهد که خط برای مدت زمان خاصی رزور شده است.

Duration: این مقدار از فیلد duration مربوط به فریم RTS قبلی منهای زمان لازم برای ارسال فرمی CTS و وقفهٔ SIFS مربوطه‌اش به دست می‌آید.

Receiver address: آدرس MAC مربوط به فریم دریافتی مورد نظر

Frame Control	Duration	RA	Fcs
2B	2B	6B	4B

THe Ack frame:

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

گیرندهٔ فریم یک فریم تاییدهٔ برای فرستنده می فرستد به این معنی که فریم با موفقیت رسیده است.

Duration: معمولاً این مقدار در فریم تأیید صفر است.

Receiver Address: آدرس MAC مربوط به فریم گیرنده مورد نظر

شکل فریم آن دقیقاً مشابه شکل بالاست.

THe CF- End & CF- End + Ack frames:

Duration: با صفر تنظیم می‌شود.

Receiver address: آدرس MAC مقصد از فریم گیرندهٔ مورد نظر می‌باشد. حالت فریمهای CF- ENd، broadcast MAC Add است چون هر ایستگاهی که ست شود باید اخطار را بگیرد.

BSSID: آدرس MAC مربوط به AP.

Frame Control	Duration	RA	BSSID	FCE
2B	2B	6B	6B	4B

CF- End & CF-End+ ACK frame Format

802.11 Managment Frame Field & Element :

جدول زیر فرمت المانهای اطلاعاتی (IE) را نشان می‌دهد. هدف IE و رشته‌های ثابت (Fix Field) بدست آوردن تعاریف انعطاف‌پذیری برای ایجاد فریمها و تامین روش Seable توسعه یافته فریم‌های مدیریت Mac می‌باشد. فریم‌های مدیریت 802.11 برای

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

استفاده field های مناسب از فرمت فریم‌های Mac ساخته شده‌اند و اضافه کردن IE ها و رشته‌های ثابت اختصاص یافته می‌باشد.

Frame Control	Length	Infornation
1 byte	1 byte	

Format & an IE

Frame Control	Duration	OA	SA	BSSID	+	Field	Info element

ساختار فریم مدیریت استفاده شده برای IE و Fixed Field

:The SSID IE

SSID می‌تواند بطول ۳۲ بایت باشد اما اگر بطول 0 باشد یک SSID انتشار یافته می‌شود. (شکل زیر فرمت فریم SSID IE را نشان می دهد.

Element ID	Length	SSID
1 byte	1 byte	0-32 byte

The supported Rates IE:

نرخ پشتیبانی شده IE مشخص می‌کند که چه نرخی از ایستگاه بی‌سیم توانایی پشتیبانی را دراد . مقادیر باینری تا سقف 500 kbps افزایش می‌یابد. بطور مثال نرخ پشتیبانی شده 11 M bps که بصورت 0*16 نمایش داده میشود معادل ۲۲۰۲۲۱۵۰۰ kbps دسیمال = 11 Mpps می‌باشد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

شکل فرمت فریم نرخ پشتیبانی IE را نشان می دهد.

Element ID	Length	Supported Rate
1 byte	1 byte	1-8 byte

FM Parmeter Set IE:

شکل زیر فرمت پارامتر FM که تنظیم کننده المانهای اطلاعاتی است را نشان می‌دهـد و لیست زیر رشته‌ها را توضیح می‌دهد:

Dwell time مدت زمان سکون FM در Tu :

Hop Set: تنظیم نمونه fm Hopping

Hop pattern: نمونه fm hopping

Hop index: پیشوند کانال جاری در مدت نمونه hopping

Element ID	Length	Dwell Time	Hop set	Hop pattern	Hop index
		2 byte			

فرمت پارامتر FH بعنوان تنظیم کننده IE

The DS Parameter Set IE :

در شکل فرمت پارامتر DS در تنظیم IE را نشان داده شده است. رشته کانـال جـاری بـه کانال مورد استفاده بوسیله ایستگاه بی سیم ترتیب سیستم (direct- sequencing) اشـاره دارد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Element ID	Length	Current Channel
1 byte	1 byte	1 byte

The CF Parameter Set IE:

شکل فرمت پارامتر CF را در تنظیم IE نشان می دهد و لیست زیر رشته‌ها را تشریح می‌کند:

CFP Count: تعداد DI TM های باقیمانده قبل از شروع CFP بعدی.

CFP Period: تعداد فواصل DI TM بین CFP ها.

CFP MaxDunation بیشترین فاصله CFP در TU ها.

CFP Duration Remaining: فاصله باقیمانده در TUها برای CFP جاری.

Element ID	Length	CFP Count	CFP Period	CFP MaxDarntion (TU)	CFP Duration Remaining (TU)

The TIM IE:

شکل ۲-۵۴ فرمت فریم Tim IE و شکل ۲-۵۵ پروتکل decode شده tim IE را نشان می‌دهد. لیست زیر رشته کلیدهای فریم Tim IE را تشریح می‌کند.

DI TM Count : تعداد فریم‌های bea con که قبل از DI TM بعدی ظاهر می‌شدند. مقدار 0 مشخص می‌کند که این فریم DI TM است.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

DI TM Period: تعداد فواصل DI TM ها بین فریم‌های DI TM: مقدار ۱ بیان می‌کند تمام DI TM D هستند. مقدار 0 رزو شده است.

Bitmap control: بیت 0 رشته شامل شاخص ترافیک با AIDO است. وقتی تعداد ۱ یا بیشتر فریم broad Cast یا Multicast در AP بافر شده. مقدار این بیت در المان TIM ۱ می‌شود و همره با مقدار 0 در رشته DI TM .

Partial Virtual Bitmap: ایستگاه میانی وضعیت بافر فریم را نشان می‌دهد. نمایش AIDO نشان می‌دهد که فریم‌های broadcast/ multicast بافر شده‌اند.

Element ID	length	DI TM count	DI TM Period	Bitmap Control	Partial Virtoal Bi t map
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1-251 byte

فرمت I IM IE

The IBSS Parameter Set IE:

Element ID	Length	ATIM windoe
1 byte	1 byte	2 byte

رشته پنجره AT IM طول پنجره آنرا در Tu نشان می‌دهد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

The challenge Text IE:

Element ID	Length	Challenge text
1 byte	1 byte	1-253 byte

رشته متن challenge این متن را در استفاده از فریم‌های مستند را نشان می‌دهد.

802.11 Fixed Field Elenient:

علاوه بر IEها، مشخصات 802.11 ، ۱۰ المان رشته ثابت را برای استفاده در فریم هـای مدیریت تعریف می کنند که در جدول 6-2 لیست شده است.

fix field Element	Length bits
Authentication algorithm Number	16
Authentication transaction sequenc number	16
Beacon interval	16
capability Information	16
Current AP Address	48
Listen Interval	16
Rea Son code	16
AID	16
Status code	16
Time stamp	64

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

The Authentication Algorithm Naber Field:

در این رشته مقدار 0 بعنوان سند بازر و مقدار ۱ بعنوان کلید مشترک سندیت استفاده می‌شود و سایر مقادیر بصورت رزرو شده‌اند.

The Authentication Transaction sequence Number Field:

این رشته شامل گام های جاری در پردازش تصدیق چند روشی است.

The beacon Interval Field:

این رشته شامل تعداد TU ها بین ارسال beacon ها می‌باشد.

قابلیت رشته اطلاعات:

قابلیت رشته اطلاعاتی فقط شامل زیر رشته‌های مناسب برای مدیریت فریم‌ها برای قوانین ارسال تعریف شده می‌باشد. شکل فرمت این قابلیت را نشان می‌دهد و لیست زیر کلید زیر شاخه‌ها را تشریح می کند:

ESS: AP این مقدار را به ۱ و زیر شاخه IBSS این مقدار را به 0 در beacon تنظیم می‌کند و پاسخ فرمها را جستجو می‌کند.

IBSS: ایستگاهها در IBSS این رشته را به ۱ و زیر شاخه ESS را به 0 در beacon تنظیم می‌کند و پاسخ فریم را جستجو می‌کند.

CF pollable: ایستگاههای بی سیم و AP در این زیر شاخه استفاده می‌شوند.

CF Pollable Request: ایستگاههای بی سیم و AP در این زیر شاخه استفاده می‌شوند.

جداول تنظیمات این زیر شاخه‌ها و معانی آنها را تشریح می‌کنند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

- privacy: اگر از wep برای فریم‌های داده استفاده شود این زیرشاخه مقدار ۱ را می‌گیرد و شامل beacon، جستجوی پاسخ، انجمن و فرم های پاسخ reassociation می‌باشد. اگر wep نیاز نباشد. این مقدار به 0 تنظیم می‌شود.

ESS	IBSS	CF Pollable	CF Poll Request	Privacy	Reserved
1	1	1	1	1	11 bit

فرمت قابلیت رشته اطلاعات

رشته آدرس AP جاری:

این رشته شامل آدرس MAC، AP ایستگاه بی سیم است که در حال حاضر وابسته است.

The listen interval field:

این رشته شامل تعدادی فواصل bcacon است هنگامی که ایستگاه ذخیره Power برای گوش دادن به فرم beacon پیدا می‌شود.

The Reason code field:

این رشته شامل Reason برای ارسال unsolicited deauthentication یا فرم‌های گسسته می‌باشد. جدول صفحه بعد تمام کدهای reason و معانی آنها را ست کرده است:

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

Reason code	Meaning
0	Reserved
1	Unspecificed reason
2	Previous authentication no longer valid
3	Deauthenticated because Sending station
4	Disassociated due to inactivity
5	Disassociated beacuse AP is unable
6	class2 frame received from, nonathenticated
7	class3 frame received from, nonathenticated
8	Disassociated becuse Sending
9	station requesting (re)association
10-65.535	Reserved

The AID Field:

این رشته شامل مقادیر نسبت داده شده بوسیلهAP برای نمایش 16 bit ID برای ایستگاه بی‌سیم می‌باشد. این مقادیر پورت منطقی برای ایستگاه بی سیم می‌باشد.

The status code field:

این فیلد شامل مقداری در مدیریت در فرم های پاسخ می باشد که موفقیت یا عدم درخواست فرم مدیریت را نشان می‌دهد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید و یا باشماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

The bcacon Frame:

این فرم یک فریم مدیریتی است که AP نرخ فاصله beacon را ارسال می کنـد. beacon همزمانی را بین AP و ایستگاههای بی سیم بخـوبی پارامترهـای مشـخص PHY تـامین می‌کند. علاوه بر آن، ایستگاههای ذخیره POWER، اگر AP فریم بافر شده داشته باشـد اعلام خطر می‌کنند علاوه بر رشته‌ها و IEهای تعریف شده 802.11 ، IE های مشخص هم می توانند شامل فرمهای beacon باشند.

www.kandoocn.com