به نام خدا

پرتو طهماسبی

951845128

تمرین دوم شبکه های بی سیم

سوال1:

TDMA : افراد باید به نوبت صحبت کنند زیرا در این روش زمان به چند فریم و هر فریم به X برش زمانی تقسیم می شود.

FDMA : به این صورت است که ادم هایی که به هم نزدیک تر هستند صدا برای آنها بلند تر و کسانی که از هم دورتر هستند صدا برا آنها پایین تر شنیده می شود. زیرا در این روش طیف فرکانسی به باندهای فرکانسی تقسیم می شود و به هر ایستگاه یک باند فرکانسی ثابت داده می شود. طبق تقسیم فرکانس در این روش تن صدا باعث می شود که مانند تقسیم فرکانس عمل کند.

CDMA : در این روش باید از کد گزاری استفاده شود. به این صورت که فقط مخاطب متوجه صحبت شود. مثلا با زبان های مختلف صحبت کرد.

SDMA : در این روش باید در جاهای مختفی نشست. یعنی گروه بندی کرد و هر گروه در یک قسمت از مکان باشند. (از لحاظ جغرافیایی متفاوت باشند.)

پروتکل سرکشی: در این روش بای یک نفر به نوبت به بقیه اجازه صحبت دهد.

پروتکل پاس کاری توکن: یک موضوع خاص مد نظر است و هر کس به صورت نوبتی صحبت می کند اگر سخنی نداشت نوبت به نفر بعدی می رسد.

----------------------------------------------------------------------

سوال2: در ترمینال پنهان کانال اشغال است اما اشتباهی آزاد دیده

می شود. ترمینال آشکار عکس پنهان است.

سوال3:

* آنتن تک قطبی
* آنتن دو قطبی
* آنتن مارکونی
* آنتن یاگی
* آنتن شیپوری
* آنتن میکرواستریپ
* آنتن سهموی-------------> این آنتن دارای بهره بالا برای ارتباطات نقطه به نقطه است.

استاد شکلشو نتونستم اینجا بکشم.

--------------------------------------------------------------------------------------------

سوال4:

ساخت دست انسان: دستگاه های تلفن همراه، چراغ های فلورسنت و لامپ ها، تولید جرقه در شمع های خودرو

طبیعی: خورشید و شفق های قطبی، توفان های رعد و برق

----------------------------------------------------------------------

سوال 5:

فضاپیماها تصاویر و اطلاعات را به زمین میفرستند و این اطلاعات توسط DSN یا شبکه فضای عمیق در زمین دریافت می شوند. شبکه فضای عمیق مجموعه ای از آنتن های رادیویی با اندازه بزرگ است که در اقصی نقاط جهان قرار گرفته اند. این آنتن ها همچنین جزییاتی درباره محل کنونی فضایپماها و اینکه در حال انجام چه کاری هستند را دریافت می کنند. همچنین از DSN ها برای ارسال دستورالعمل به فضایپماها استفاده می شود.

---------------------------------------------------------------

سوال6:

پیکونت: شبکه ای تشکیل شده به وسیله بلوتوث که دارای یک ابزار پیشرو و حداکثر 7 ابزار پیرو بوده است. و این امکان را برای پیشرو در نظر می گیرد که بتواند با 7 ابزار فعال و متصل دیگر تعامل برقرار کند. این ابزار از طریق اتصال بی سیم به یکدیگر متصل هستند و قابلیت جابه جایی در محدوده اتصال را دارند. علاوه بر این در هر پیکونت 256 ابزار آماده به کار داریم که حداکثر 8 مورد از آن ها می توانند در آن واحد فعال باشند. به چنین اتصالی پیکونت می گویند.

اسکاترنت: هر یک از پیرو ها میتوانند نقش یک پیشرو یا پیرو ای دیگر را در همان لحظه و در پیکونت دیگری داشته باشند. به این ترکیب پیکونت ها اسکاترنت گفته می شود.

---------------------------------------------------------------

سوال7:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ZigBee | Wi-Fi | Bluetooth |
| باند فرکانسی کاری | 2.4GH | 2.4GH | 2.4GH |
| روش طیف گسترده | با رشته مستقیم | DSS | با جهش فرکانسی |
| برد | 10-100m | 30-100m | 2-10m |
| کاربرد | شبکه های حسگر  بی سیم، چراغ های برق بی سیم و سیستم های مدیریت ترافیک | اتصال بی سیم اینترنت | ارتباط بی سیم، هدفون های بی سیم |
| نرخ بیت | 20-250kbps | 1-11Mbps | کمتر از 3Mbps |
| نوع mac | ترکیب پروتکل روش های تصادفی و نوبت گیری | دسترسی تصادفی | نوبت گیری |
| ارزان تر بودن تکنولوژی | اگر ارزان بودن و صرفه جویی در هزینه ها و تجهیزات مد نظر باشد زیگبی مناسب تر است. | گران تر از دو مورد دیگر | بیشتر از زیگبی و کتر از وای فای |

----------------------------------------------------------------------

سوال 8:

روش مدولاسیون: در رادیو AM فرکانس و فاز ثایت هستند ولی دامنه موج تغییر پیدا می کند. در رادیو FM فاز و دامنه ثابت هستند اما فرکانس تغییر پیدا می کند.

پیچیدگی تجهیزات: در رادیو FM تجهیزات گیرنده و فرستنده هر دو پیچیده هستند چون انواع سیگنال مدولاسیون باید از انواع فرکانس تشخیص داده و تبدیل شود. اما در رادیو AM فرستنده و گیرنده هر دو ساده هستند.

آسیب پزیری نسبت به شرایط آب و هوایی و نویز: رادیو AM نسبت به شرایط مختلف آب و هوایی که باعث خراب شدن و تحریف سیگنال می شوند، آ سیب پذیر است. ولی رادیو FM نسبت به این شرایط تاثیرپذیری کمتری دارد.

کیفیت صدای بالاتر و امکان پخش استریو: رادیو AM به دلیل سادگی طراحی پخش را به یک کانال صوتی منفرد محدود می کند و در نتیجه برای صدای اسرتیو کافی نخواهد بود. رادیو FM توانایی در ارسال دو کانال اطلاعات به طور هم زمان، با استفاده از الگوریتم های پیشرفته را دارد، در نتیجه امکان تولید صدای استریو را مهیا میکند.

برد بالاتر: AM می تواند مسافت بیشتری را طی کند، در نتیجه از این نظر برتری دارد. سیگنالهای FM معمولا پس از طی مسافت ۵۰ مایل (حدود ۸۰ کیلومتر) از ایستگاه افت میکنند، اما امواج AM میتوانند در اتمسفر امتداد یافته و برد بیشتری داشته باشند. برد یکی از علیل است که شبکه های رادیویی امواج AM را با وجود کیفیت کم صدا ترجیح می دهند.

----------------------------------------------------------------

سوال9:

900MHZ-------------> صنعتی ( پالایشگاه ها،تصفیه خانه ها )، سرویس های ثابت و موبایل، ماهواره ای داخلی و رادار

2.4GHZ--------------> صنعتی ( پالایشگاه ها،تصفیه خانه ها )، بازی های آنلاین، فیلم های استریم، بلوتوث، وای فای، دزدگیر ماشین

5.8GHZ----------------> بازی های آنلاین، فیلم های استریم، وای فای

----------------------------------------------------------

سوال11:

وای فای دایرکت یا همان Wi-Fi Direct قابلیتی است که به موجب آن گوشی‌های هوشمند قادر به ارتباط برقرار کردن بیسیم با یکدیگر و رد و بدل وایرلس فایل بدون نیاز به سرویس اینترنت یا مودم مشترکی که هر دو دستگاه به آن متصل باشند خواهند شد.

وای فای هات اسپات: اگر بنا به هر دلیلی یکی از دستگاه‌های مورد نظر به این قطعه مجهز نباشد، با استفاده از قابلیت وای فای هات اسپات (Wi-Fi Hotspot) که از ریز شاخه‌های همان قابلیت WiFi Direct است، می‌توانید دستگاه مجهز به قطعه سخت افزاری مرتبط با WiFi Directرا به یک مودم سیار تبدیل کرده و سپس دستگاه دوم را از طریق قابلیت اتصال وای فای به آن متصل کنید. نتیجه این کار رد و بدل بیسیم فایل مابین دو دستگاه هوشمندی خواهد بود که یکی از آن‌ها به قطعه سخت افزاری مرتبط با قابلیت WiFi Direct مجهز نیستند.