

و بیانی بسیار دلیلی است

18 June 2018

[2] William Stallings wireless communications and networks ← 8th ed
[1] Agrawal Dharma Introduction to wireless and mobile system
[3] Theodore wireless communications principles and practice

۱ الله عند عجل
3 وندو ١٥٠٠ ← بزرگ پتہ کتب خانہ

۱۱. $\int \frac{1}{x^2 + 1} dx$ ← $\int \frac{1}{x^2 + 1} dx$ (6)

شب بی کم
شبکم سرم کلند لوری ارتباطی که در آن اوج برایی و با اوج در فرکانس و برای انتقال و انتقال
در دستگاه است که می شود به محققین اوج برایی (RF) می باشد
و آنکه که ما می بینیم و در لایه های که در آن است که در لایه های که در آن است

طریقتی سبک های مسرور

عقبه های سی و سه جاتیل الله است نه ریل و رانج لسی
هزینه بالای تعمیرات - و تأمین بران نه رانجی کاللی

و قلم به رسم دستش آستان دارد. بسیار با سبکی و راحت - در اختیار بیرون اطلاعات و افراد و در میان
مطالب و فکر - بجز در این کتاب.

* شکر شایسته * سردار استال راه به یک سدی و ازل و البقیه است (معنی از امور را بر می
مردم، تمام الامر، توان فرستاده ما، بعد از ازل و البقیه)

* اشیاء اطلاعات - اشیاء فیزیکی گره های قفل
در این میان اطلاعات در این میان
در این میان - در این میان - در این میان

۱- سلیب های دایره ای و مستطین در سلیب های دایره ای و مستطین

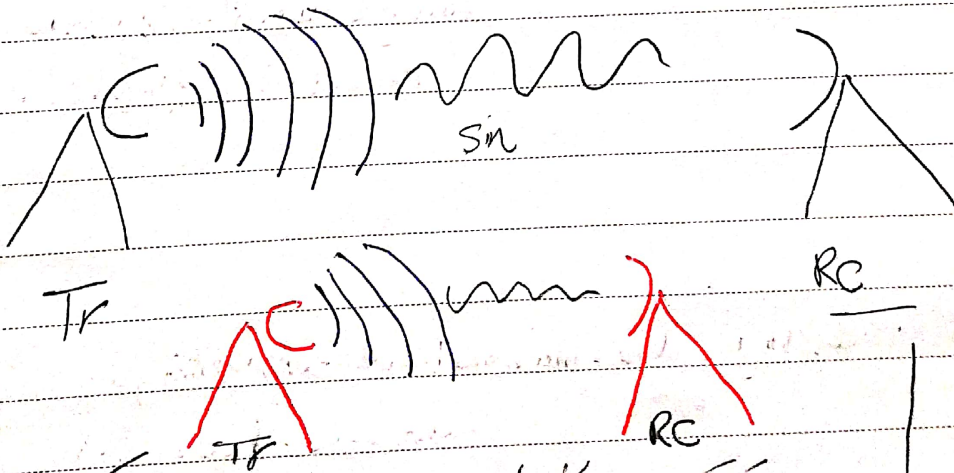
که باید تمامی مشکلات مربوط به این دو سلیب را به دست آوریم
 ۲- تعریف: هر چه به سلیب مستطین و دایره ای سلیب های دایره ای و مستطین
 که سلیب های دایره ای و مستطین

۳- انتقال: به توضیح به سلیب های دایره ای و مستطین است که باید به دست آوریم

که سلیب های دایره ای و مستطین را به دست آوریم
 ۴- تعریف: هر چه به سلیب مستطین و دایره ای سلیب های دایره ای و مستطین

۵- تعریف: هر چه به سلیب مستطین و دایره ای سلیب های دایره ای و مستطین

۶- تعریف: هر چه به سلیب مستطین و دایره ای سلیب های دایره ای و مستطین



که برای انتقال از سلیب های دایره ای و مستطین به سلیب های دایره ای و مستطین

۷- تعریف: هر چه به سلیب مستطین و دایره ای سلیب های دایره ای و مستطین
 ۸- تعریف: هر چه به سلیب مستطین و دایره ای سلیب های دایره ای و مستطین

تقسیم بندی سبب های سیم

لے 3 ملاک ہے ① تلفظ و اتصال ② اندازہ ③ نوع سیم و سیم لکھی

① سبب بیس Indoor ② سبب بیس outdoor

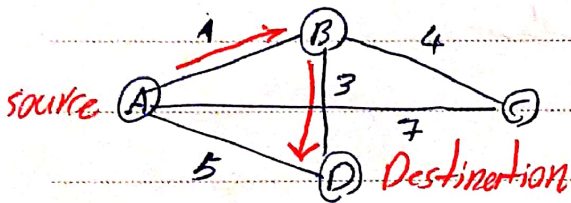
تلفظ و اتصال

① broadcast

ہر فرستندہ اطلاعات را روی سیم
کامیابی شریک قرار دیند و دیگران بیرون
کمره لیو نہ سیم و دیگر با سیم اطلاعات را در بر
نہ خود کس را بر سیم قرار
مقدور داخل را در تمام سیم بیحدید
امتیاز بیرون لایزال یا سیم
مقدور بی هدف بیرون

② point to point

مقدور بی سیم قصد اتصال اطلاعات را فقط با سیم
کامیابی سیم بیحدید بی سیم و دیگر با سیم
مقدور بی سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم
مقدور را انتخاب کرد



مقدور بی سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم
مقدور بی سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم

اندازہ سبب

① PAN personal Area Network
سیم بی سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم

② LAN ← بالابند سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم

سیم بی سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم و دیگر با سیم

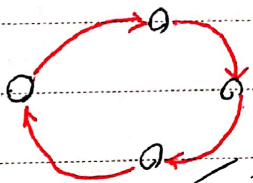
انواع توپولوژی های شبکه های محلی بی سیم

star - ring - bus - mesh - tree - hybrid

star: یک مرکز مرکزی داریم که همه به آن متصل هستند و ارتباط بین آن

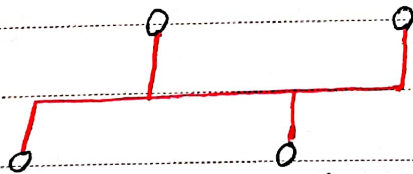
انتقال می شود.
از مزایای آن: انتقال آسان، مدیریت آسان، حذف مشکل ترافیک - هزینه کم
از معایب آن: اگر مرکز مرکزی از کار بیفتد کل شبکه می خوابد و ارتباطات قطع می شود.

چهارمین نوع توپولوژی



ring: ارتباطات به صورت دایره ای خارج می شود

که داده ها در امتداد اطلاعات - انتقال داده ها در یک جهت است.
از مزایای آن: انتقال آسان، مدیریت آسان، حذف مشکل ترافیک - هزینه کم
از معایب آن: اگر یک نود از بین برود کل شبکه از کار می افتد.



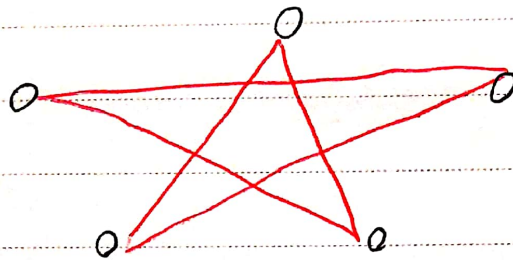
BUS

از مزایای آن: انتقال آسان، مدیریت آسان، حذف مشکل ترافیک - هزینه کم

از معایب آن: اگر یک نود از بین برود کل شبکه از کار می افتد.

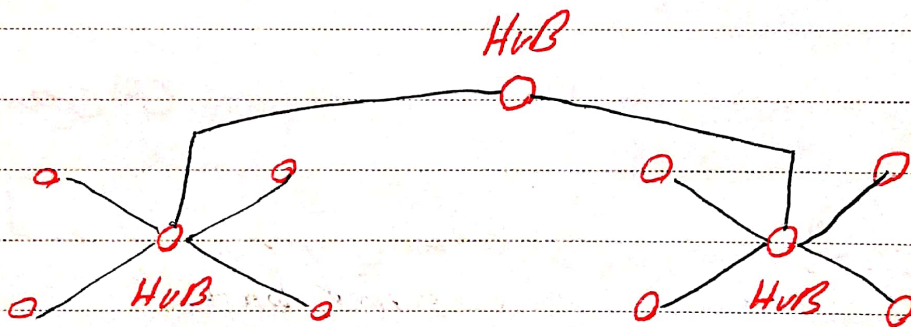
از مزایای آن: انتقال آسان، مدیریت آسان، حذف مشکل ترافیک - هزینه کم
از معایب آن: اگر یک نود از بین برود کل شبکه از کار می افتد.

mesh ← شبکه‌های با هم پیوسته و قابل ارتباطی دارند



• به داده‌های بسیاری به یک نقطه می‌رسد
• هزینه بالا -
• در این شبکه Data از میان توسط هر یک از آن‌ها می‌رود
• به موقع می‌رسد
• به موقع ارسال داده‌ها به یک شبکه ممکن نیست
• مدیریت آسان

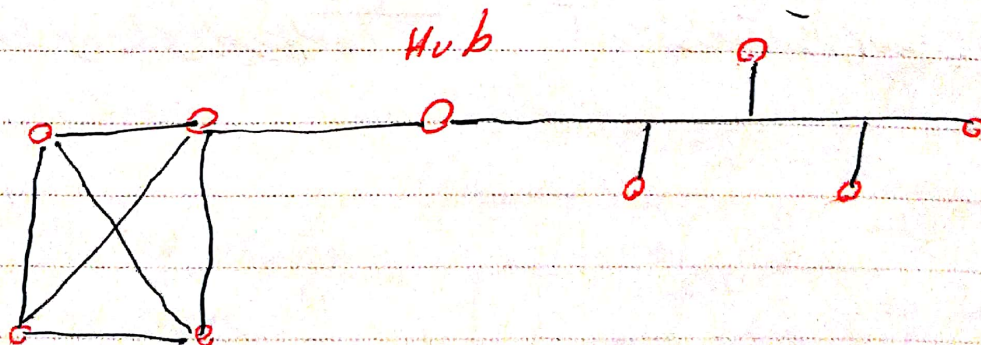
Tree ← شبکه‌های درختی است



• در server شبکه‌ها از یک طرف به یک طرف می‌روند و به یک طرف می‌روند
• Hub مرکزی به یک طرف می‌روند و به یک طرف می‌روند

Hybrid

← ترکیبی از ویژگی‌های شبکه‌های مختلف است



در انتخاب تولیدکننده باید به Tradeoff بین چندکدام می توانیم رفتیم بستاریم
کدام؟
- هزینه زیاد - امنیت اطلاعات - در دسترس بودن

اندازه شبکه

③ $\leftarrow$ man $\leftarrow$ در محدوده محدود است

④ $\leftarrow$ wan $\leftarrow$ در محدوده گسترده است

⑤

نوع مدیریت (کنترل)

① $\leftarrow$ متمرکز مدیریت شبکه

server based

یک سرور مرکزی تا اکثره دارا کنترل

مدیریت می کند

② $\leftarrow$ غیر متمرکز مدیریت

p2p

هیچ سرور مرکزی ای وجود ندارد

تفاوت بین متمرکز و غیر متمرکز در این است که در متمرکز مدیریت می کنند $\leftarrow$ p2p

* شبکه های توزیع شده

عوض از فردی که مدیریت می کند
که قادرند در هر مکان مدیریت می کنند

تیم بندی سبب ما

① Indoor → ارتباطی داخل یک فضای بسته

② outdoor → در فضای باز به دایره سیار است

* سیستم های بی سیم از نوع AN دسته

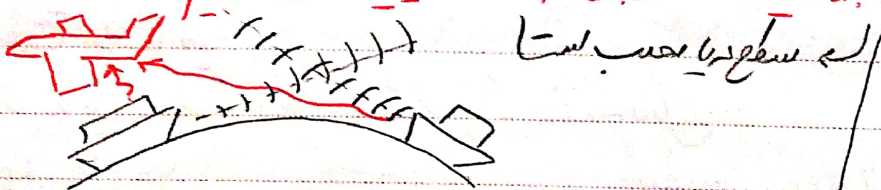
* مشکلات اساسی این نوع اطلاعات

① محدودیت در دسترسی به سیگنال در مکان های دور

② نامناسب بودن در انتقال و ارتباط

* سیگنال رسانی به دایره بی سیم در فضای باز به دلیل پخش شدن سیگنال در فضای باز و عدم امکان دریافت سیگنال در فضای بسته

* به دلیل این مشکلات ارتباطی در فضای باز به این سیستم است

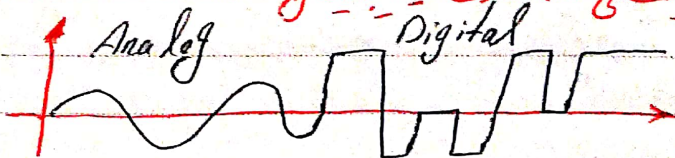


* سیستم های بی سیم در فضای باز به این سیستم است

* برای استفاده از این سیستم در فضای باز به این سیستم است

* در این سیستم در فضای باز به این سیستم است

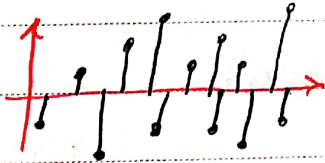
سقف های آنتن
① نوع سیگنال انتقالی به آنتن یا دیجیتال؟



یہ سسٹم ایک لیسٹہ ریجیٹل وائلز

دو حصوں میں تقسیم ہیں۔ ریجیٹل وائلز ہے انڈیکس وائلز یا حالت ریجیٹل وائلز

ایک لیسٹہ ہے جو وائلز ریجیٹل وائلز میں سرگرم



۱) **سرعت انتقال سسٹم (Bit rate)**
یہ لیسٹہ سرعت بالائے وائلز یا نقل و حرکت ہے۔

۲) **جھپٹا جھپٹا دیا**

یہ ایک صفحہ - شبہ صفحہ - صفحہ وائلز
TV - Radio - آڈیو - Tell - mobile

۳) **یک لائے وائلز و جھپٹا وائلز** - FDM یا TDM

ایک لائے وائلز وائلز و جھپٹا وائلز وائلز وائلز وائلز

۴) **یک لائے وائلز**

OSI - یہ ایک لائے وائلز وائلز وائلز وائلز

۵) **یک لائے وائلز وائلز وائلز وائلز وائلز**

آنتن چیست؟ اساساً هر وسیله‌ای که بتواند امواج را در فرکانس بالا پخش کند یا دریافت کند، آنتن نامیده می‌شود.
Frequency → فرکانس
آنتن باید بزرگ باشد تا

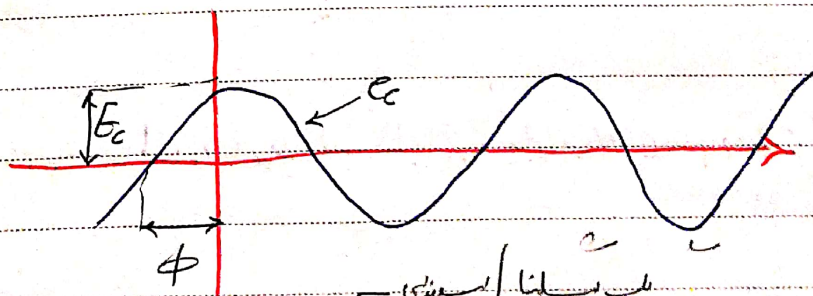
• هر چه طول موج بزرگتر باشد، آنتن بزرگتر باشد.
• هر چه فرکانس بیشتر باشد، طول موج کمتر است.

موج رادیویی

لرزش الکتریکی و مغناطیسی که در فضای حامل توسط میدان الکترومغناطیسی پخش می‌شود، به عنوان امواج رادیویی نامیده می‌شود.
را عبور می‌دهد و رسانای نمی‌کند

موج حامل → حامل امواج → موج انتقالی
موج انتقالی → حامل امواج → حامل انتقالی
موج انتقالی → حامل امواج → حامل انتقالی
موج انتقالی → حامل امواج → حامل انتقالی

• الکترومغناطیسی و حاملی هستند → بازه فرکانسی بین 20 kHz تا 20 MHz



موج انتقالی → حامل امواج → حامل انتقالی
موج انتقالی → حامل امواج → حامل انتقالی
موج انتقالی → حامل امواج → حامل انتقالی
موج انتقالی → حامل امواج → حامل انتقالی

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{3 \times 10^8}{20 \times 10^3} = 15000 \text{ m}$$

اے بی زاید اداں اے میرے سیناں دے ہستے
اے علاوہ ہستے میرا بھائی ہم ہستے
اے علاوہ ہستے میرا بھائی

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله الذي هدانا لهذا الذي كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

انتم مع رسول الله

① آوازوں سے رابطہ (AM) - فلیش (FM) - فائبر (PM)

لے سیکڑا بیاں و جانور لکھدا نالوں لکھدے

Ask - PPM - PWM - PCM - PAM
PSK - FSK

لے یہ ایک ایسا نیا حال ہے جس کا یہاں پہلے سے ذکر نہیں کیا گیا تھا۔

*AM $\rightarrow$ Amplitude modulation.

FM → frequency modulation } سینیال یا آنالوگ

* PM $\rightarrow$ phase modulation

$A_{sk} - E_{sk} - p_{sk} \rightarrow$ سہولت کاروں کی آمد و رفت کی سہولت

* محمد صالح المنجد *

وہی مسئلہ احوال متنازعہ ہوا کہ مسئلہ احوال متنازعہ

$$E_c = E_m \sin \omega_m t$$
 (مجال) E_c = المجال الناتج من الحث
 (مجال) E_m = المجال المغناطيسي المتناوب

$$(106) \quad e = E_0 \sin \omega t$$

$$e_c = E_c \sin \omega_c t$$

Amplitude $E_{mod} = (E_c + E_m \sin \omega_m t) \cdot \sin \omega_c t$

موضوع 2 استندما

* سیگنال های ما که در حالت ایستای قرار نمی گیریم در زمانه تغییر می کنند و در عمل همیشه در دست
تغییر و در چهار روش کلی می بینیم

در سید سین فرستنده و گیرنده تغییراتی در فرکانس و دامنه دارند

* سیگنال های ایستای قرار نمی گیریم و فرکانس و دامنه دارند ← ایجاد آن می بایست محدود می شود

* سیگنال های ایستای در زمان محدود می شوند

اگر فرکانس زیاد و دامنه بالا - ایجاد آن می شود - قدرت زیاد

در چهار حالت می بینیم که فرکانس و دامنه تغییر می کنند

* در امپلیتود انالوک سیگنال ما که حامل هر دو باید انالوک باشند

* در امپلیتود دیجیتال سیگنال ما که حامل باید دیجیتال باشند

* در امپلیتود دیجیتال، دامنه حامل تغییر می کند

در فرکانس تغییر می کند و سیگنال ما که حامل هر دو است دیجیتال

$$e_m = E_m \sin \omega_m t$$

$$e_c = E_c \sin \omega_c t$$

$$e_{mod} = (E_c + E_m \sin \omega_m t) \cdot \sin \omega_c t$$

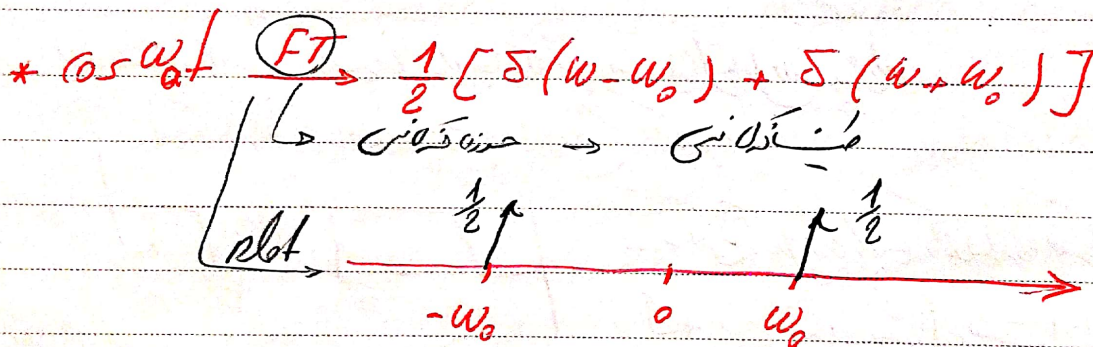
$$e_{mod} = E_c \sin \omega_c t + E_m \sin \omega_m t \sin \omega_c t$$

$$e_{mod} = E_c \sin \omega_c t + \frac{E_m}{2} [\cos(\omega_c - \omega_m)t - \cos(\omega_c + \omega_m)t]$$

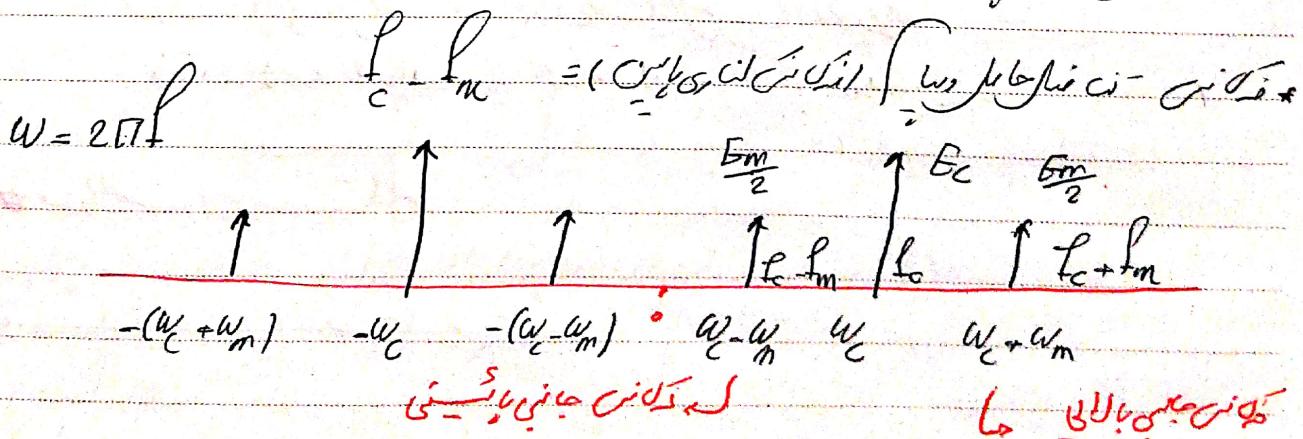
↓
جمع حامل سیگنل
↓
جمع بانڈ (فریکوئنسی) (فریکوئنسی)
↓
جمع بانڈ (فریکوئنسی) (فریکوئنسی)

* اگر سگنل دھندلے ہوئے ہو تو اسے اس طرح سے دیکھیں کہ اس میں تمام فریکوئنسیاں اور اس کے بائیں فریکوئنسی

* تبدیل کرنے کے لیے سگنل کے فریکوئنسی (فریکوئنسی) کو تبدیل کرنے کے لیے اسے دھندلے ہوئے دیکھیں۔



فریکوئنسی کے مجموعے کے لیے (فریکوئنسی کے لیے) $f_c + f_m$



فریکوئنسی کے لیے (فریکوئنسی کے لیے) $f_c + f_m$

مقدار العمل المعدل (معدل المعدل)

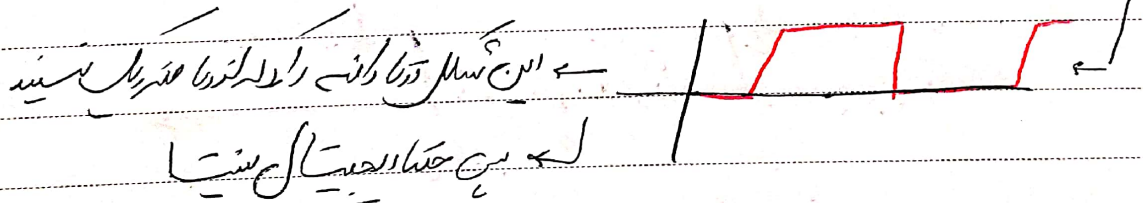
لقد تم تعديل العمل بالحدس في بعض الحالات التي لا يمكن فيها العمل بالحدس فقط.
 والمعدل هو حاصل $m = \frac{E_m}{E_c}$

$$\mu = m_p = \frac{E_m}{E_c} \times 100$$

العمل المعدل هو العمل الذي لا يمكن العمل به بالحدس فقط.
 وهو المعدل الذي لا يمكن العمل به بالحدس فقط.

مقدار العمل المعدل (معدل المعدل)

لقد تم تعديل العمل المعدل في بعض الحالات التي لا يمكن العمل بها بالحدس فقط.
 والمعدل هو حاصل $m = \frac{E_m}{E_c}$



مقدار العمل المعدل (معدل المعدل)

لقد تم تعديل العمل المعدل في بعض الحالات التي لا يمكن العمل بها بالحدس فقط.
 والمعدل هو حاصل $m = \frac{E_m}{E_c}$

مقدار العمل المعدل (معدل المعدل)

لقد تم تعديل العمل المعدل في بعض الحالات التي لا يمكن العمل بها بالحدس فقط.
 والمعدل هو حاصل $m = \frac{E_m}{E_c}$

العمل المعدل هو العمل الذي لا يمكن العمل به بالحدس فقط.
 وهو المعدل الذي لا يمكن العمل به بالحدس فقط.

Ques 2) : (PAM) phase Amplitude Modulation

سیدنا حاکم بن عیسیٰ

کے لئے اس بات پر اکتفا ہے کہ وہ اپنے لئے ایک نئے ہیرو بن جائے۔

* قرآن مجید کی روشنی میں پاکستان کی ترقی (100)

(PCM) pulse code modulation $\neq$

که کسان PAM است که در سطحی بالاتر به آن اعتماد می‌کنند. (الانسیه که کسان)

مردانه PAM به PAM تبدیل به لوله های مابین حوض های

لـ الشبند: 0.5 باء و به بلا، الكسرة و به باء من كسر اى نسف

صحہ آوردن سنہ بالذکر را کہ اینها آند کہ اگر ممکن رسائی خوب باشد ۱۹۸

فکری و فکری و فکری

تو در بند بنای که یک مانع است لیل بنای ام را ستی سر

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين
والصلاة والسلام على سيدنا محمد وآله
الطاهرين
أما بعد
فإن من أسرار الله تعالى في خلقه
أنه جعل في كل شيء حكما
وإن من أسرار الله تعالى في خلقه
أنه جعل في كل شيء حكما
والله أعلم بالصواب

تعداد رسا ارسالی در واحد زمان

تکثیریات المربعه $\times$ نرخ بیت = Bitrate $\rightarrow$ نرخ بیت Bitrate

4 اسبقه

* در مدل مودم دیجیتال فرکانس Bitrate یک فرکانس است. (در مودم آنالوگ)

* اگر فرکانس بالا باشد، ما خطای کم می‌کنیم. اگر فرکانس پایین باشد، خطای زیاد می‌کنیم.

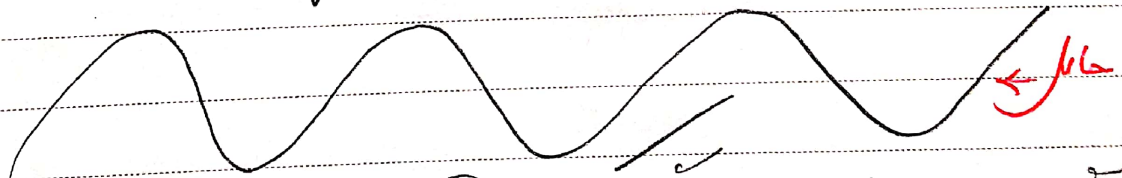
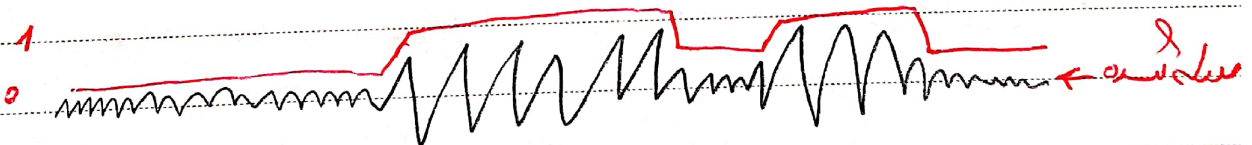
* در مدل مودم دیجیتال فرکانس Amplitude Shift Keying (ASK) (OOK)

On off keying

* برای نمایش بیت‌ها، ما سیگنال‌ها را تغییر می‌دهیم. در حالت 1، سیگنال وجود دارد. در حالت 0، سیگنال وجود ندارد.

* سیگنال 1 را نشان می‌دهد. سیگنال 0 را نشان می‌دهد.

0 0 1 1 0 1 0



* این موج را می‌توانیم به عنوان موج حامل استفاده کنیم. این موج را می‌توانیم به عنوان موج حامل استفاده کنیم.

$$x_c(t) = \begin{cases} +A_c \cos 2\pi f_c t & : 1 \\ -A_c \cos 2\pi f_c t & : 0 \end{cases} ; x_c(t) = \begin{cases} +A_c \cos 2\pi f_c t & : 1 \\ 0 & : 0 \end{cases}$$

* فرکانس

فرکانس - به فرکانس تبدیل می‌شود.

Bitrate

* در مدل مودم دیجیتال، ما فرکانس را تغییر می‌دهیم. در مدل مودم آنالوگ، ما فرکانس را تغییر می‌دهیم.

فرکانس - به فرکانس تبدیل می‌شود.

فرکانس - به فرکانس تبدیل می‌شود.

* چون Ask با تغییر در دامنه است، طیف در تعریف خیلی تأثیر می‌دهد است پس حاصل دوم چهارم می‌باشد.

* FSK (Frequency Shift Keying)

در انتقال دیتا با فرکانس (دیتال است) و سینال حامل آنکد است.

مثلاً برای "1" $\leftarrow 2400 \text{ Hz}$ ، برای "0" $\leftarrow 1200 \text{ Hz}$

$$f_{\text{low}} = f_c - \Delta f, \quad f_{\text{high}} = f_c + \Delta f$$

* فرکانس حامل بین

$$x_c(t) = \begin{cases} A_c \cos 2\pi f_{\text{high}} t & : 1 \\ A_c \cos 2\pi f_{\text{low}} t & : 0 \end{cases}$$

نماد 0.5 برز $\leftarrow$ عدم انتخاب موجایی (مسلکی) - ارتباط HF

* ضربت با
لحظه تأثیر پذیرد که در برابر تلف است. Ask

مکان
نماد فایده ندارد است. این نشانه برای ارتباط (حدود 1 km می‌باشد)
فرمانی قضا برای ارسال با نرخ بیت است. این (baudrate 4800bps)
قدار سینال در واحد زمان

$$* \text{bitrate} \geq \text{baudrate}$$

در تعریف استاندارد واحد زمان

در baudrate بیت در ثانیه bit عمل کند و bitrate بیت در ثانیه

درک سیدین phase shift keying (psk)

در این روش برای انتقال داده‌ها، سیگنال حامل با تغییر فاز، در سطح و در زمان حامل را به خود می‌دهد.

نیت	تفاوت فاز
1	0°
0	180°

Bpsk

در این روش برای انتقال داده‌ها، سیگنال حامل با تغییر فاز، در سطح و در زمان حامل را به خود می‌دهد.

در این روش برای انتقال داده‌ها، سیگنال حامل با تغییر فاز، در سطح و در زمان حامل را به خود می‌دهد.

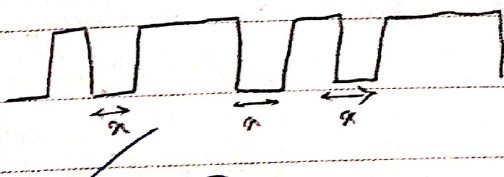
در این روش برای انتقال داده‌ها، سیگنال حامل با تغییر فاز، در سطح و در زمان حامل را به خود می‌دهد.

pulse with modulation

PPM - C - PPM

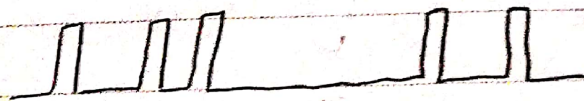
Pulse Duration modulation

در این روش برای انتقال داده‌ها، سیگنال حامل با تغییر فاز، در سطح و در زمان حامل را به خود می‌دهد.



PPM

در این روش برای انتقال داده‌ها، سیگنال حامل با تغییر فاز، در سطح و در زمان حامل را به خود می‌دهد.



در این روش برای انتقال داده‌ها، سیگنال حامل با تغییر فاز، در سطح و در زمان حامل را به خود می‌دهد.

در این روش برای انتقال داده‌ها، سیگنال حامل با تغییر فاز، در سطح و در زمان حامل را به خود می‌دهد.

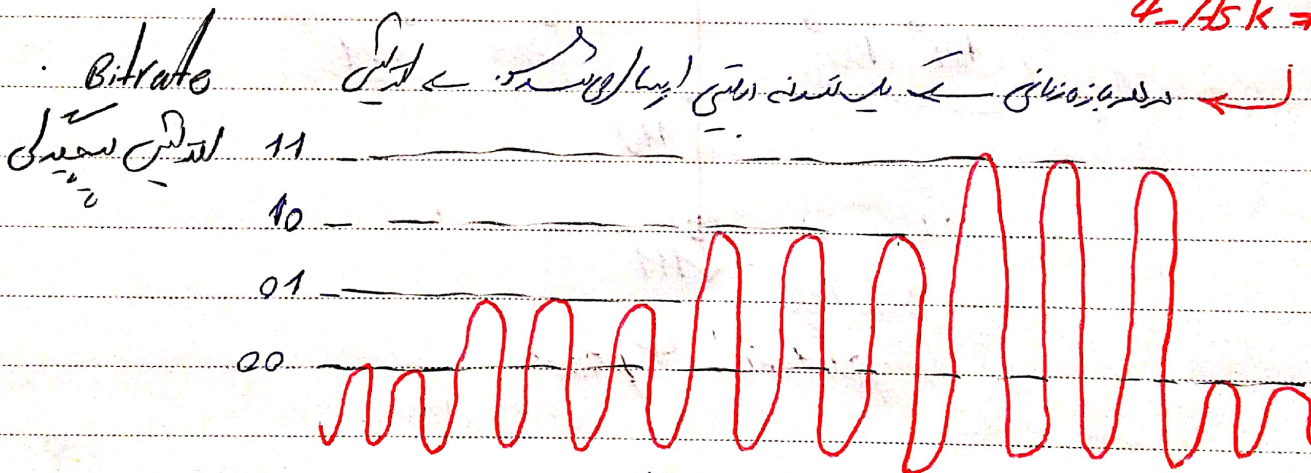
* سیدہ های چندانه مدلسین دیجیتال

لے اسل فصل چندین bit

4-ASK, 4-PSK ← * اشیاء چندانه مدلسین دیجیتال

16-QAM ← * مدلسین دیجیتال ترکیبی مدلسین دیجیتال
لے دیتا دین رفتار دیتا دیتا دیتا

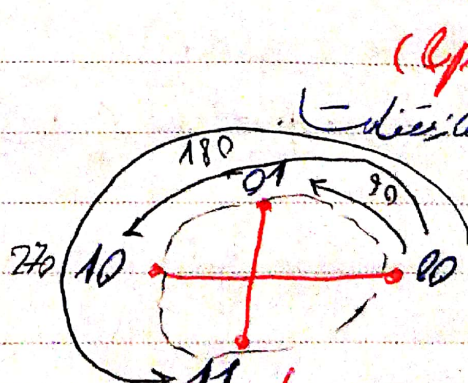
* 4-ASK



* سبب (symbol) ← مدلسین دیجیتال ترکیبی مدلسین دیجیتال
11 - 10 - 01 - 00

* 8-ASK ← اسل 8 بیت

Bit	Phase
00	0°
01	90°
10	180°
11	270°



* 4-psk (QPSK)

constellation Diagram

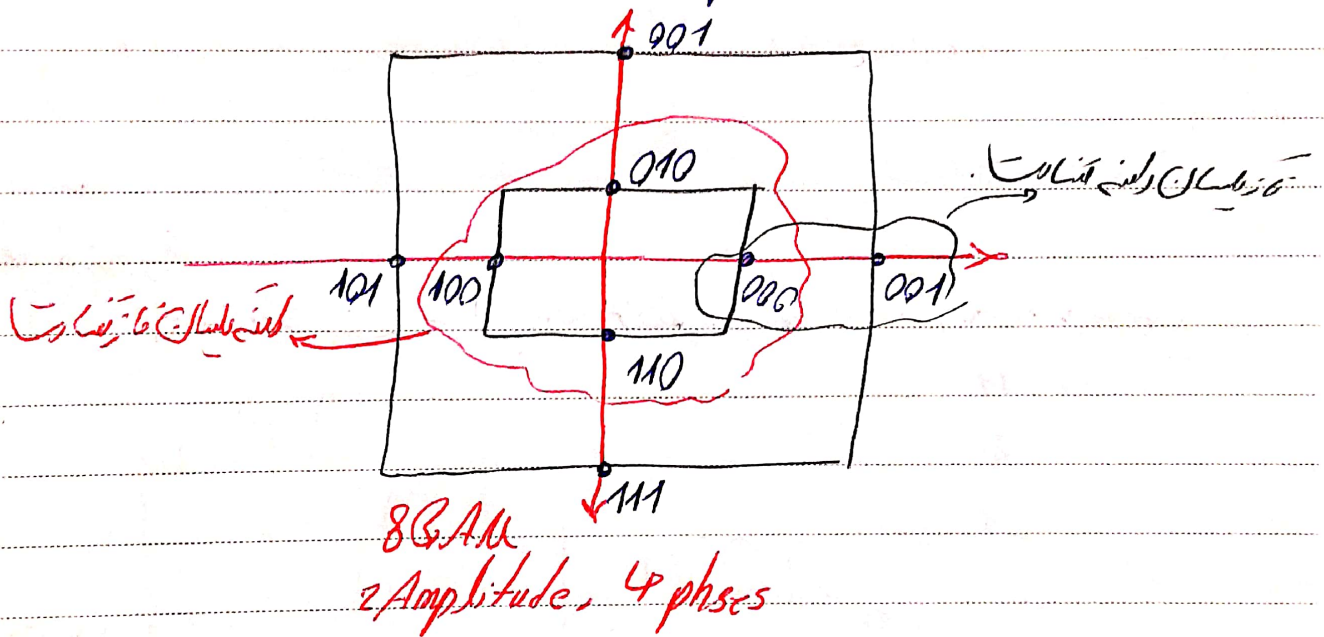
QAM

نوعی از مودم های دیتا (ASK, PSK)

در حالت کار در دو حالت دیتا ۳ بیت

بیت ارسال
2 QAM

4-QAM و PSK



16 استتار

نوعی از مودم های دیتا استتار ۱۶ استتار

مودم های دیتا استتار

همه اعضا باید در ارسال داده با هم بیت ۲ به روی خط دیتا ارسال کنند و اگر یکی از آنها خط دیتا

در خط دیتا با خط دیتا اشتباه است. در این حالت دیتا بیت دیتا خط دیتا با خط دیتا

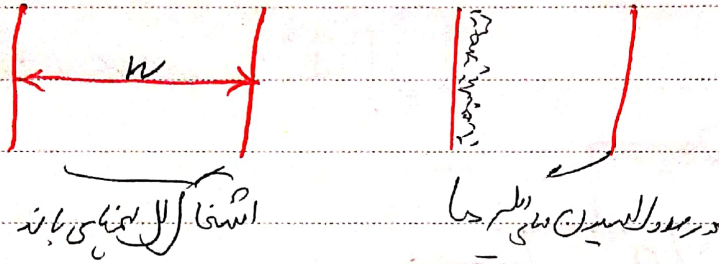
یک پارتیکل مختلف بوده عرض باند عرضی بزرگ

$$\eta_B = \frac{r_b}{w_c}$$

عرض باند عرضی بزرگ

عرض باند عرضی بزرگ است و پهنای باند

در حد بزرگ است و پهنای باند عرضی بزرگ است



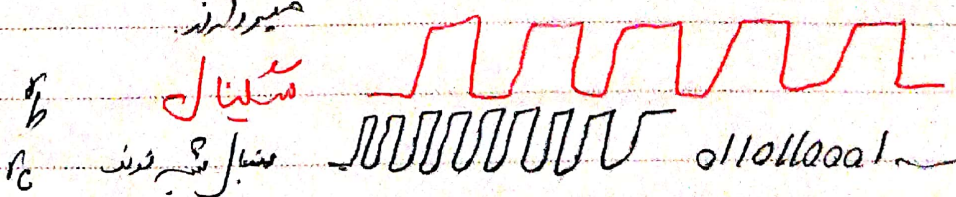
عرض باند عرضی بزرگ است و پهنای باند عرضی بزرگ است
که شدت آن بزرگ است و پهنای باند عرضی بزرگ است

Direct sequence spread spectrum **DS-SS** ①

Frequency hopped spread spectrum **FH-SS** ②

PN-sequence **PN-sequence** **PN-sequence**

یک رشته پالس با فرکانس $p \gg c$
که در آن c چپ است
که در آن c چپ است
که در آن c چپ است



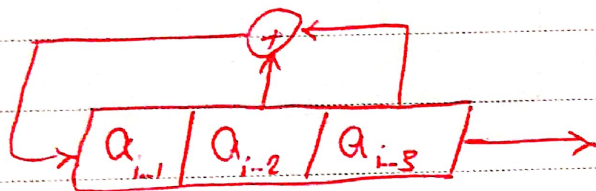
در شبکه با یکی در سلسله ای نباید در یک سرگرم باشد و در هر دو سرگرم نباید در سلسله ای می باشد

در این روش در هر یک از کدهای گسترده که در شبکه است، از سلسله ای جدید تشکیل می دهیم (LFSR)

$$\frac{BW_{SS}}{BW_d} = \frac{\gamma_c}{\gamma_b} \gg 1$$

BW_{SS} عرض باند شبکه و γ_c و γ_b

BW_d : عرض باند سلسله ای



در هر مرحله $\alpha_1=0$ $\alpha_2=0$ $\alpha_3=1$

0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1
0	1	1
0	0	1

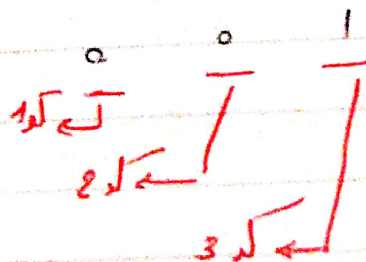
ماتریس با اعداد داینامی سلسله ای به سمت راست

در هر مرحله تغییراتی در سلسله ای

در هر مرحله در سلسله ای گسترده

در هر مرحله در سلسله ای گسترده

در هر مرحله در سلسله ای گسترده



در هر مرحله در سلسله ای گسترده

در هر مرحله در سلسله ای گسترده

DS-SS ≠

له فرستنده DS-SS

* دیتا لا به اجازه عمل رسیدن را به دیتا گسترده گسترده فرستاده می شود
* ضرب به درختی حاصل می شود و فرکانس را بالا می برد

* پس سینگل فرکانس را می توانیم در دسترس قرار دهیم و به سینگل فرکانس تبدیل می شود

له گیرنده DS-SS

* اگر گیرنده که گسترده را به دسترس می رسد و به سینگل فرکانس تبدیل می شود و به سینگل فرکانس تبدیل می شود

* اگر گیرنده که گسترده را به دسترس می رسد و به سینگل فرکانس تبدیل می شود و به سینگل فرکانس تبدیل می شود

* اگر که مجموع است و به سینگل فرکانس تبدیل می شود و به سینگل فرکانس تبدیل می شود

$$y_r(t) = m(t) \times p_t(t)$$

* در حالت انتقال و حاکم گسترده به اطلاعات دسترسی دارد
* تغییرات در حاکم گسترده به اطلاعات دسترسی ندارد

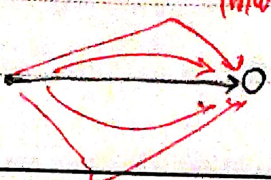
$$y_{r-DS}(t) = m(t) \times p_t(t) \times p_r(t)$$

$$p_t(t) \neq p_r(t) \Rightarrow y_{r-DS}(t) = m(t) \times p_t(t) \times p_r(t) =$$

فرکانس گسترده

1) قیاسا دیتا به شکل پهنای (Jamming)

2) حفره چند مسیر می تواند multipath



2

وَأَمَّا الْفُلُ فَأَنزَلْنَاهُ ذِكْرًا لِّعِبَادِنَا إِنَّهُ كَانَ كَلَمًا وَبُحْرَانًا

18/05/2020

* قسمة المخرج على قسمة المقام = قسمة البسط على قسمة المقام

دوسری کاپی جامعہ اسلامیہ
کتاب: تہذیب و تمدن اسلام
مکتبہ دارالافتاء اسلامیہ، دارالعلوم دیوبند
پیشکش: مکتبہ دارالافتاء اسلامیہ
پتہ: دارالافتاء اسلامیہ، دارالعلوم دیوبند
پیشکش: مکتبہ دارالافتاء اسلامیہ

۴. مذای صفت است که به مثقال Jamming - حرف اِ در حد صیغی کشیده است.

حالات غشویہ
برای غشویہ

قصاب باغی (قصہ) کے لیے ایک نیا باب

تفسیر میں جو حالت تعارضی قرار ملے گی اس سے پہلے ہی کہہ دیا جائے گا کہ یہ صورت تفسیری کی ہے نہ کہ حقیقت کی۔

۴۰ تغذیه استند ← در غذای و آب و سایر مسائل زندگی با وجود مشکل تغذیه ای با وجود مشکل تغذیه ای با وجود مشکل تغذیه ای

قد نفهم منه

مسئله

والله اعلم

modulation speed + demodulation

FH-55 #

فلا تنس سلتنا كل حين يا سيدي

* بحالت عارضه الى الموت فليس حاصل ايده في دانه و سندان

* آفرینش بی‌نیاز و بی‌مصلحت است

الدرهم
ليرة في اربعة بانه نكال في اربعة فدرهم اربعة درهما.

لا اترك علي ربي - رحمة الله عليه - في الدنيا والآخرة

مدولاسیون فست فوئی سٹار و OFDM ← مدولاسیون 4G

Access multiple 1

multiple 1
FDMA *
FDMA *
FDMA *
FDMA *

[illegible]

data به چگونگی ارسال (sub carrier) بستگی کند

الحمد لله رب العالمين الذي جعل القرآن الكريم من أجل أن يتبين الحقائق ويوضح المسائل

نہا الزلعات انہ من فی ہر دہی تالی لہ اس تصحیف اس زیدہ جلیل دہا

لذا یہی تعریف خط استواء ہے۔

الحمد لله رب العالمين
والصلاة والسلام على سيدنا محمد وآله
الطاهرين

دوایج OF DM میں تصحیح کے لئے MuH_2Tomo ایسا دھندلا کر دیا جاتا ہے جس سے اس میں دوایج کے دو حصے ہوتے ہیں۔
 ایک حصہ اس میں دھندلا کر دیا جاتا ہے۔

درین روزها حسین علیا را فانی بلیف به امر استقامت و ایثار و شجاعت و درین روزها
 حسین علیا را فانی بلیف به امر استقامت و ایثار و شجاعت و درین روزها حسین علیا را فانی بلیف به امر استقامت و ایثار و شجاعت

* در ملاقات قبلی، حضرت و گشتی چون به کلاس به مشاهد از ۲۲۲ آنجا می رسید
 * حضرت ۲۲۲ قبلی در ملاقات قبلی، حضرت و گشتی چون به کلاس به مشاهد از ۲۲۲ آنجا می رسید
 * در ملاقات قبلی، حضرت و گشتی چون به کلاس به مشاهد از ۲۲۲ آنجا می رسید

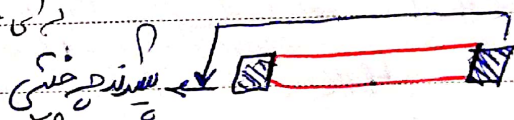
Inter Symbol Interference

دو مختلف نمائندگیوں کے درمیان جو تداخل پیدا ہوگا وہ ISI کہلاتا ہے۔

ISI سے نمٹنے کے لیے دو طریقے ہیں: 1. Equalization 2. Coding

1. Equalization: اس میں اس کے لیے ایک ایسا طریقہ کار بنایا جاتا ہے جس سے ISI کو ختم کیا جاسکے۔

2. Coding: اس میں اس کے لیے ایک ایسا طریقہ کار بنایا جاتا ہے جس سے ISI کو ختم کیا جاسکے۔



GI (Guard Interval) در زمان ارسال سیگنال است که در آن هیچ داده‌ای ارسال نمی‌شود و فقط برای جلوگیری از تداخل بین سیگنال‌های مجاور استفاده می‌شود.

آپ تک صحت انقدر حاصل رہے کہ قدرہ کمال سے ان کا وقت ان میں صحت
جائزہ میں رکھی ان اراکم سے اطلاعات ان سے بھی رو۔

• OFDM برای ارسال حجم اطلاعات زیاد در دسترس است و فرکانس را به شکل زیر (در مدام) نیز خطوط OFDM، شبکه های بی سیم، wifi، DVB، wimax است. همچنین

کے آئین تکریدیں میں یہ ہیں

۱۔ لفظی باتوں سے بہ قدر کہ ایمین نیکوکار کا انتخاب میں یہ باتیں لیتے ہیں لہذا لفظی باتوں سے بچنا چاہیے۔
۲۔ کمال حاصل کرنا ضروری ہے۔ لفظی باتوں کو جاننے کے لیے پورے دماغ سے

PCO

PAPCO.

« قاتل است ایند که بر این اهل انصاف و عدل است و نسبت به ستمکاران کل عالمی

8

دستیابی چندگانه شش لایه (CDMA)

walsh Hadamard gate

حضرت رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم

* معنى نظام $\Leftrightarrow \sum_{i=1}^n c_i \bar{c}_i = 0 \Leftrightarrow C_1 \perp C_2$
 حيث $\bar{c}_i$ هو العنصر المرافق لـ c_i في حقل F
 $U_1 = [1] \rightarrow$ حركت اليمين

$$L_{2^N} = \begin{bmatrix} H_{2^{N-1}} & H_{2^{N-1}} \\ H_{2^{N-1}} & -H_{2^{N-1}} \end{bmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$H_4 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

28/11/2019

John Stein

$N = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + j^2$
 ان شاء الله المستر ←
 $j = 1, 2, \dots$
 P4PCO

cross-channel Interference