

دانشگاه زنجان

دانشکده مهندسی

گروه برق

پایان نامه کارشناسی

گرایش: مخابرات

عنوان پایان نامه:

آنتن‌های هوشمند و کاربردهای آن در سیستم CDMA

لسان رلفنا: دکتر حبیب الله زلفخانی

نگارش: همام عبد الحافظ

فصل اول: تاریخچه و پیشرفت مخابرات

5.	ویژگیهای سیستم مخابرات خوب
6.	مراحل بیشترفت مخابرات
7.	مقایسه بین سیستمهای مخابراتی بی سیم و سیم دار
10.	انواع مختلف سیستمهای مخابراتی
15.	نسلهای مختلف مخابرات
27.	انواع سلولهای

فصال دو د سلما، هشتمین

52	سلولهای هوشمند با بهره یاری از ۱ عل مورد توجه قرار گرفتن CDMA و آنتنهای هوشمند.
36	سلولهای تحويل هوشمندانه توان
35	سلولهای هوشمند تحويل دهنده توان
32	سلولهای هوشمند
31	مقدمه preface

فصل سوم سیستم‌های مختلف CDMA

..... مزایای و معایب پرش زمانی (TH) سیستم پرس زمانی	68
..... مزایای و معایب پرش فرکانسی	64
..... پرش فرکانسی (FH) مزایای و معایب	59
..... مزایای و معایب رشتہ مستقیم	58
..... Ds- CDMA مدولاسیون رشتہ مستقیم	69
..... SS خصوصیات سیگنالهای	46
..... CDMA معرفی سیستم های مختلف	42

فصل چهارم آننتهای هوشمند

71	سیستم‌های آتنن هوشمند
73	آتننها و سیستم‌های آتنن
73	سیستم‌های قطاعی شده
74	سیستم‌های دایور سیتی
76	هوشمندی
77	انواع سیستم‌های آتنن هوشمند
80	هدف سیستم آتنن‌های هوشمند
81	معماری سیستم‌های آتنن هوشمند
84	آتنن و فقی
85	نسب سودمندی/ داد و ستد سیستم‌های ارایه و فقی و سوئیچ بیم
86	SDMA
88	حه کسان، مه تو انند از تکنولوژی آتنن‌های هوشمند استفاده کنند

قسمت دوم فصل چهارم

۱۰۹

89.	الگوریتم LMS
90.	شبیه سازی انتن ورقی
93.	توضیح دستور و عمل برنامه شبیه سازی
95.	نتایج simulation
100.	نتیجه گیری از simulation
110.	

فصل پنجم CDMA و آنتهای هوشمند در نسل سوم

113.	CDMA و آنتن‌های هوشمند و خصوصیات برتری دهن
114.	نسل سوم سیستم‌های بی‌سیم
115.	اهداف نسل سوم
116.	نتیجه گیری

منابع ۱۱۷

چکیدہ

هدف از این بیان نامه معرفی و بررسی آنتن‌های هوشمند که در سالهای اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته و به علت رشد سریع استفاده از مخابرات سیار که موجب شد افزایش تعداد کاربران موجود در هر سلول و با توجه به اینکه در مخابرات سلوالی ظرفیت مساله مهم است گردانندگان سیستم سعی کردند روشها را پیدا کنند که ظرفیت سیستم را افزایش دهند و در این زمینه تحقیقات زیادی انجام شد نتیجه این تحقیقات گسترده سلولهای هوشمند و سیستم CDMA مطرح گردد که خبر از تحول اساسی در زمینه مخابرات بی سیم و ورود ان در نسل سوم داد و وقتی صحبت از نسل سوم می شود اولین چیزی که در مورد ان در ذهن ایجاد می شود روش دسترسی CDMA (دسترسی چند گانه با تقسیم کد) که ارتباط اساسی با آنتن‌های هوشمند دارند و با توجه به وایستگی مستقیم که بین آنتن‌های هوشمند و CDMA در این بیان نامه در ابتداء سیستم CDMA و ویژگیهای منحصر به فرد آن مورد بررسی قرار می گیرند که با بررسی آن به چگونگی ارتباط ان با آنتن‌های هوشمند طی می بريم.

در فصل اول این بایان نامه تاریخچه و مراحل پیشرفت مخابرات سیار و انواع مختلف سیستمها مخابرات و نسلهای مختلف مخابرات و انواع سلولها مورد بررسی قرار می‌گیرند که با بررسی آنها فرق بین نسلها و سیستمها مخابراتی مختلف بیان می‌شود.

در فصل دوم مفهوم سلول هوشمند مطرح می شود و چگونگی مساله کم شدن ظرفیت و تداخل بین سلولها با استفاده از مفهوم سلول هوشمند حل می شود. انواع مختلف سلولهای هوشمند در این

فصل مطرح می شوند

در فصل سوم معرفی سیستمهای مختلف CDMA مطرح می‌شود مفهوم طیف گسترده و چگونگی گسترش طیف سیگنال امکان دستیابی چند گانه به کانال فراهم می‌کند. لازم شد در این فصل مساله طیف گسترده و روش‌های مختلف گسترش طیف خواص آن مورد بررسی قرار می‌گیرند در این فصل انواع مختلف مدل‌سیوون سیستم CDMA مثل رشته مستقیم DS-CDMA و جهش فرکانسی FH-CDMA و جهش زمانی TH-CDMA و چگونگی با استفاده از انها طیف گسترده می‌شود و مزایای و معایب هر نوع بیان می‌شود.

در فصل چهارم به موضوع اصلی یعنی آنتن‌های هوشمند می‌رسیم. این فصل دو قسمت است در قسمت اول در مورد آنتن‌ها و سیستمهای آنتن صحبت می‌کنیم و چگونگی می‌توان آنتن با هوشمندی بیشتر طی می‌بریم. سیستمهای سکتور ایز و دیوارستی و انواع مختلف آن مورد بررسی قرار می‌گیرند مفهوم هوشمندی و آنتن هوشمند و انواع مختلف آن مطرح می‌شود و چگونگی سیستم آنتن هوشمند کار می‌کند. مفهوم SDMA مطرح می‌شود.

در قسمت دوم این فصل، آنتهای ورقی که بهترین سطح هوشمندی نشان می‌دهند مورد بررسی قرار می‌گیرند و با استفاده از نرم افزار MATLAB ثابت می‌کنیم که چطور آرایه‌ی آنتن هوشمند قادر به توجیه پترن به سمت سیگنالهای مرغوب و نول در سمت سیگنالهای ناخواسته و با استفاده از الگوریتم LMS عمل simulation برای یک از level های این سیستم انجام می‌شود.

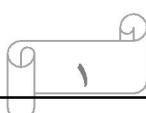
دہم

در فصل پنجم ارتباط بین سیستم CDMA و آنتن‌های هوشمند مورد بررسی قرار می‌گیرند و در نهایت صحبتی از نسل سوم و اهداف این نسل مطرح می‌شود.

فصل اول:

تاریخچه و مراحل پیشرفت

مخابرات



آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده

زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده

و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده

هر سیستم مخابراتی خوب باید ویژگی های زیر را داشته باشد:

1- رسیدن بیشترین مقدار توان فرستنده به گیرنده:

که این عامل به پهنهای باند بستگی دارد و ما میتوانیم پهنهای باند را به مجموعه بزرگ از کانالها و اشکده مندی کروه

تقسیم کنیم و با این کار ظرفیت را زیاد کنیم ولی کیفیت کار کم می شود چون W.B برای هر

برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق CHANNEL کم می شود

آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه

وقتی ما به یک مسابقه‌ی فوتbal توجه کنیم ، می بینیم که بینندگانی که این فوتbal را از یک شبکه‌ی تلویزیونی کanal زمینی نگاه می کنند گل شدن توپ راسریع تر از کسانی که این فوتbal

را از همین شبکه که از یک کanal ماهواره‌ای تماشا می کنند، می بینند و این نتیجه تأخیر در سیگنال است که مسافت زیادرا باید طی کند تا به ماهواره برسد و دوباره همان مسافت را طی میکند تا به زمین برسد که این کار در سیستم مخابراتی قابل قبول نمی باشد

آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده

3- کوشش از بین رفتن ERROR

و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده

ما سیگنال را به محیط پر از نویز (فضا) می فرمیم که سیگنال پر از ERROR می شود

مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده

ابتدا در مورد تاریخچه مخابرات که از کجا شروع شد و به کجا رسید بحث می کنیم

HISTORY OF COMMUNICATION

Voice Communications

آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق

آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه

پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه

برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق

و آنکه زنجان و اشکده شکل (1-1) آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه

زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاه پروژه برق و آنکه زنجان و اشکده

۱۰۷۳-۱۰۷۴) آنایکاہ پرورہ برق و اسکدہ مہندی کروہ برق آنایکاہ پرورہ برق و اسکدہ مہندی کروہ برق آنایکاہ پرورہ برق و اسکدہ

زبان و اشکده هندی که در میان آذربایجانی‌ها روزگاری زبان اشکده هندی بوده است. این زبان اشکده هندی که در شکل (۱-۱) می‌بینیم در ابتدا همانطور که در شکل (۱-۱) می‌بینیم

صحبت کردن و سیله‌ی ارسال اطلاعات بین این دو نفر می‌باشد وقتی که به هم نزدیک هستند ولی اگر از هم خیلی دور باشند برای فرستادن اطلاعات بین خودشان چه کار می‌کنند؟

HISTORY OF COMMUNICATION

برنامه انتقال داده در فاصله دور می باشد و این روش برای انتقال داده از یک نقطه به نقطه دیگر است.

Telecommunication is the process of long distance communications.

Early telecommunications involved smoke, flags, drums, and other such methods

to relay messages and information.



برق و انشاه زنجان با شکل ۲-۱ که در پروردگار آن دارای پروردگاری و انشاه زنجان و اشکد و هندسی کروده برق آنمایاگاهه پروردگاری و انشاه زنجان و اشکد هندسی کروده برق آنمایاگاهه پروردگاری

برای تبادل اطلاعات یک وسیله‌ی دیگری اختراع کردند، ان را در شکل (1-2) می‌بینیم. یا

یک اتش درست می کنند یا با صدای طبل وغیره.^{۱۰} آنها پروردگاران انشاه زنجان واسکو هندسی کروه برق آذنایاگاه پروردگاران انشاه زنجان

HISTORY OF COMMUNICATION

مندی کو در حق آنرا آغاز نموده و اینکه از نخستین ارتباطات برقی آنرا تأمین کرده بودند. این ارتباطات برقی آنرا تأمین کرده بودند. این ارتباطات برقی آنرا تأمین کرده بودند. این ارتباطات برقی آنرا تأمین کرده بودند.

The first wireless communications was the telegraph, invented in the mid 19th century, it opened a new era in long-distance telecommunication.



انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان

زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان
در این زمینه انسان سعی کرد که یک وسیله پیشرفته تر اختراع کند که بالاخره یک وسیله را

برای تبادل اطلاعات با سرعت بزرگ که (تلگراف نام بردن) ساختند. (شکل (1-3)) ولی این وسیله نیاز به کشیدن سیمها برای مسافت بزرگ داشت و مشکلاتی زیادی به همراه داشت

مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و اشکده زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و اشکده زنجان و اشکده مندی

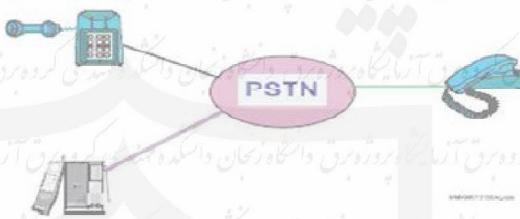
کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه

Telephone Networks Early Switching Devices

Switches are devices that cause a connection between two transmitting/receiving devices.

Modern Switching Devices

Today many different types of automated switches are used which make it possible for fast placement of calls.



شکل (5-1) مرحل پیشرفت مخابرات

زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان
البته هر سیستم مخابراتی از فرستنده و گیرنده و کانال تشکیل می شود کانال هم چند نوع دارد:

سیم کواکسیال یا منسی، فیبر نوری در تلفن های زمینی، فضا در موبایل کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده

مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی
پس مقایسه ای بین سیستمهای مخابراتی سیم دار و بی سیم می کنیم:

کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه
اولاً:- نسبت گم شدن اطلاعات:

سیستم بی سیم اطلاعات بیشتری را گم میکند.

آنایاگاهه پروژه برق دوماً:- امنیت سیستم دار بیشترین امنیت برای انتقال اطلاعات را دارد.

آنایاگاهه پروژه برق و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و اشکده زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه

پروژه برق و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و اشکده زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه

هر سیستم خصوصیات W.B خاصی برای خود دارد، مثلاً سیستم بی سیم دار هر سیم برای حمل کروه برق آنایاگاهه پروژه

کردن FREQUENCY خاصیت خودش دارد.

ولی در سیستم بی سیم بستگی به پهنهای باند دارد.

انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه

زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان و اشکده مندی کروه برق آنایاگاهه پروژه برق و انگاهه زنجان

دالگاهه ریحان و اسلکهه هندی کروهہ برق آنایکاہ پرورہ برق دالگاهه ریحان و اسلکهه هندی کروهہ برق آنایکاہ پرورہ برق دالگاهه ریحان و اسلکهه هندی کروهہ برق آنایکاہ پرورہ برق دالگاهه

زنجان و اشکده هندسی کروه برق آذنایاگاه پروژه برق دانشگاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آذنایاگاه پروژه برق دانشگاه زنجان
چهارم:- قابلیت حرکت:

پنجم: هزینه: فقط سیستم بی سیم این خاصیت را دارد. اگرچه محدودی که در این سیستم وجود دارد، این محدودیت را می‌توان با استفاده از تکنیک‌های پیشنهاد شده در اینجا در زبان و اگرچه محدودی که در سیستم آنلاین اگاه پوشیده بود، این محدودیت را می‌توان برداشت کرد.

نوع اول: زمینی معمولی.
نوع دوم: تلفن بی سیم.
نوع سوم: تلفن موبایل.

روش برق و انشا زنجان و آنکه زنجان داشته باشد که برق آن را کجا و پرداز

Modes OF Transmission in wireless

• Simplex communication system

Example: زنجان و آنکه هندسی کروه برق آذایگاه مرثیه زنجان و آنکه هندسی کروه برق آذایگاه مرثیه برق و آنکه زنجان

شکل (1-6) آنایگاه روزه ریق و انتخاب زنجان و آذربایجان غربی که در میان آنایگاه روزه ریق و انتخاب زنجان و آذربایجان غربی قرار دارد.

نوع اول:- که در این نوع فرستنده فقط اطلاعات را می فرستد مثل رادیو و تلویزیون.

^{۲۷} اسناد و مهندسی کرومه برق آذایگاههای پروره برق و اسنادهای زنجان و اسنادهای مهندسی کرومه برق آذایگاههای پروره برق و اسنادهای زنجان و اسنادهای مهندسی کرومه برق آذایگاههای پروره برق و اسنادهای زنجان

Example: **Police radio** پولیس ریڈیو
— ایکٹہ مہنگی کروہ برق آرایا گا پورہ برق و انشاہ زنجان و ایکٹہ مہنگی کروہ برق آرایا گا پورہ برق و انشاہ زنجان و ایکٹہ

کروهین آنلاین پرورشی و انجمن زبان دانشگاه علومی که در همان دانشگاه پرورشی آنلاین آنلاین پرورشی و انجمن زبان دانشگاه علومی کروهین

برن آرایا که این پروتکل را در زبان C ایجاد کرده است و در اینجا آن را برای شما معرفی می کنم.

شکل (1-6) آنالیگاه پروژه هر ق دانشگاه زنجان و اسکله مهندسی رودخانه هر ق دانشگاه زنجان و اسکله مهندسی آنالیگاه پروژه هر ق دانشگاه زنجان و اسکله مهندسی کروه هر ق آنالیگاه پروژه هر ق دانشگاه زنجان و اسکله مهندسی کروه هر ق آنالیگاه

نوع دوم: - که فرستنده و گیرنده می فرستند و دریافت می کنند ولی همزمان نیستند یعنی باید مشخص شود که می خواهد بفرستند یا دریافت بکند و این در یک کانال انجام می شود

برق و انتگاه زنجان و انتگاه همندی کروه برق آذنایگاه پروره برق و انتگاه زنجان و انتگاه همندی کروه برق آذنایگاه پروره برق دقیقاً مثل بی سیم پلیس.

- Full – Duplex communication system
 - Example :

» **GSM mobile radio** زنجان و آذربایجان غربی که در اینجا معرفی شدند.

- simultaneous two-way communication
- Two simultaneous but separate channels are provided for communication to and from the terminals

بن آرایگاه پژوهیق و اثناوزنی شکل(7-1) هم نوع سوم:- که در این نوع فرستنده و گیرنده باهم می فرستند و در بافت می کنند و این

دو همزمان و در دو کانال مختلف انجام می شود

پس ما چطور اطلاعات را منتقل می کنیم؟ یعنی تکنکهای لازم برای منتقل شدن اطلاعات از یک کامپیوتر به دیگر کامپیوتر چیست؟

دستگاه ریجان و اسلده مهندسی کرومهین آنایکا پرورهین و دستگاه ریجان و اسلده مهندسی کرومهین آنایکا پرورهین دستگاه

زیان و اشکده مهندسی کروهرق آنلاینگاه روزهرق و اشکده زیان و اشکده مهندسی کروهرق آنلاینگاه روزهرق و اشکده زیان

والمشتملة على تقنيات الـ FDM (Frequency Division Multiplexing) التي تتيح إنشاء قنوات متعددة على نفس النطاق.

- TDMA
- CDMA

شکل (1-8) تکنیکهای انتقال اطلاعات.

این اجزا پرورشی و انتشار زنجیری و اگدوده مدنی کرومون آنالیزه روشی است که در زنجیر و اگدوده مدنی کرومون آنالیزه می‌شود.

فرکانس پریمیتیویتی (Frequency Division Multiplexing) یا FDM، یکی از روش‌های پردازش سیگنال است که برای انتقال چندین مکالمه را به یک کانال فیزیکی می‌رساند.

نوع اول:- FDM (frequency division multiplexing)

• FDM

و انشاهه زنجان و اشده هندی کروه برق آنالیزگاه روزه برق و انشاهه زنجان - اشده هندی کروه برق آنالیزگاه روزه برق و انشاهه

زنگنه و اشکده هنرمندی کرد و مرت آذنایاگاه روزه زیر آشناز زنگنه

و ایجاد مهندسی کرومه رق آتا یاگا کاربردهای فنی

10. *What is the name of the first character you met?*

A horizontal collage of various medical and scientific instruments. From left to right, it includes: a stethoscope with a blue and white patterned cover; a digital scale with a grey base and a small screen; a blood pressure monitor with a pink and grey design; a computer monitor showing a graph with multiple colored lines; and a small electronic device with a digital display showing '100'.

شكل(1-9)الف FDM

آزمایشگاه روش رق و انسکاپه میان مالکه هندسی کوچه هرقل آزمایشگاه روش رق و انسکاپه زنجان و آنکه هندسی کرو و هرقل

..... channels
..... request

شکل(1-9) ب نمودار FDM و انتخاب زنجان و ایجاد محدودیتی کروهه رق آزمایشگاه مروره رق و انتخاب زنجان و ایجاد محدودیتی کروهه رق آزمایشگاه مروره رق

دالگاهه زیجان دالسلمه مدنی کروهہ برق آنایکاہ پرورہ برق دالگاهه زیجان دالسلمه مدنی کروهہ برق آنایکاہ پرورہ برق دالگاهه زیجان دالسلمه مدنی کروهہ برق آنایکاہ پرورہ برق دالگاهه

در این روش پهنه‌ی باند را به مجموعه از carrier تقسیم می‌کنیم که برای هر کاربر

بروزه برق و انتگاه زنجان و ایجاد مهندسی کرده برق آنایاگاهه بروره برق و انتگاه زنجان و ایجاد مهندسی کرده برق آنایاگاهه بروره برق
برق و انتگاه زنجان و ایجاد مهندسی کرده برق آنایاگاهه بروره برق
نوع دوم:- TDMA (time division multiplexing)

زنجان و آنکه ممتدی کروه برق آزمایشگاه پژوهشی زنجان و آنکه ممتدی کروه برق آزمایشگاه پژوهشی زنجان

کروهیق آنلاین پژوهیق و انشاهه زنجان و اشگاهه هندی کروهیق آنلاین پژوهیق و انشاهه زنجان و اشگاهه هندی کروهیق

برق آرایاگاه پروره برق و انسخاه زنجان و اسکله و مینی کوهه آرایاگاه پروره است. انسخاه زنجان بالکان و مینی کوهه آرایاگاه پروره برق و انسخاه زنجان و اسکله و مینی کوهه آرایاگاه پروره است.

در این روش channel را به چند time slots تقسیم می کنیم و برای هر کاربر time slot مخصوص می دهیم

انشاء زنجان و اشکوه مهندسی که عبارت آنها ایجاد پرورش برق و انشاه زنجان و اشکوه مهندسی که عبارت آنها ایجاد پرورش برق و انشاه زنجان و اشکوه مهندسی که عبارت آنها ایجاد پرورش برق و انشاه زنجان و اشکوه مهندسی که عبارت آنها ایجاد پرورش برق و انشاه

دانشجویان محترم:

جهت دسترسی به متن کامل پایان نامه‌ها به کتابخانه دانشکده مهندسی و یا آزمایشگاه پژوهش گروه برق مراجعه فرمایید.

دانشگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان

زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان

- آنتها با پرتو باریک به سمت کاربر خاص

افزایش بهره و کاهش توان ارسالی برای مشترک موردنظر اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه

- کاهش تداخل برای مشترکین دیگر

افزایش ظرفیت سیستم به علت کاهش تداخل زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی

- افزایش برد ارسالی و قابلیت نفوذ به ساختمانها

قابلیت حذف سیگالهای ناخواسته و بالا بردن کیفیت روقه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه

این آنها همچنین این قابلیت را دارند که به روی کاربر به خصوص مرکز شوند و یا می‌توانند تعداد زیادی از توان رادیویی کل را به منطقه بخصوص که به آن نیاز است

تحویل دهنند. مزیت عمده آن این است که از اتلاف بیهوده توان در جایی که به توان نیازی نیست خودداری می‌کنند و در یک جهت خاص تششعع می‌کنند منطقه وسیعتری

را تحت پوشش خود دارند. انتقال جهت توان زیاد به کاربر موردنظر و انتقال حداقل توان به جهات دیگر.

رق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان

زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان

زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان

نتیجه‌گیری:

اسکلهه مهندسی کروه برق گفتیم که سیستم‌های سلولی هوشمند با ایده برقراری و ایجاد ظرفیت بیشتر برای انتگاه زنجان و اسکلهه

سیستم و برقراری ارتباط مطمئن به کیفیت بالا شکل گرفت.

مهندسی کروه برق آزمایشگاه سلولی هوشمند، پی‌گیری هوشمند واحد سیار و تحویل انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه

توان محدود به واحد سیار و دیگر اینکه سیگالها بدون افزایش تداخل در سلول وجود داشته باشند را می‌توان ذکر کرد.

با استفاده از دو سیستم CDMA و آنها های هوشمند با توجه به قابلیتهایی که این سیستم‌ها دارند دستیابی به سیستم‌های هوشمند، قابل پیش‌بینی می‌باشد.

آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه

پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه

پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان

و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه

زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انتگاه زنجان

منابع:

- 1- Smart antenna for wireless communication: Is-95 and third Generation CDMA application liberti Josephs.
- 2- CDMA cellular mobile communication & net work rhoe uan young.
- 3- CDMA cellular mobile communication & net work security.
- 4- Smart antennas adaptive arrays allgorithms, & wireless possition location Edited by Theodore S.Rapport.
- 5- Smart antennas for wireless systems Jack H.Winters IEE personal communication Vol1.1998.
- 6- <http://www.Iec.org>
- 7- <http://www.3gpp.org>
- 8- Smart antenna by lal chand godara.
- 9- Smart antenna for wirless communication with matlab by frank gross.
- 10- CDMA principles of spread spectrum communication by andrew j .viterbi.