

دانشکده مهندسی گروه برق

پایان نامه کارشناسی کوهرن اتوماتیکا، ورثه برق، انشا و زنجان و اندکه هندسی کروه برق

آزمایشگاه پژوهشی زبان و ادبیات فارسی کروهی

مرواری بر شبکه های Wireless و Wimax

زنجان و اسلام‌آباد همندی کروه برق آزماییگاه پژوهش برق دانخواه زنجان و اسلام‌آباد همندی کروه برق آزماییگاه پژوهش برق دانخواه زنجان

استاد راهنما: مهندس مصطفوی که در آن آزادگان پژوهش برق و انجمن زنجان و انجمن زنجان دانشجویی هندسه

آزادی‌گاه پژوهه‌برق و اسکاده زنجان و اسکاده محمدی کروه‌برق آزادی‌گاه پژوهه‌برق و اسکاده زنجان و اسکاده محمدی کروه‌برق نگارش: سید مرتضی جارچی

دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه زنجان
دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه زنجان
چکیده	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
فصل ۱(۱) مقدمه	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
فصل ۲) تشریحی بر شبکه های بی سیم و کابلی	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۲-۱) عوامل مقایسه	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۳-۱) ارتباط رادیویی	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۳-۲) مزیت استفاده از شبکه های بی سیم	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه زنجان
بخش ۳-۳) مشکلات استفاده از شبکه های بی سیم	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۳-۴) مشکلات مربوط به استفاده از امواج رادیویی	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۳-۵) ابزارهای جانبی در شبکه های بی سیم	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۳-۶) تقسیم بندی سیستم های بی سیم	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۳-۷) در ارتباط بی سیم عواملی در کیفیت پهنهای باند تاثیر می گذارند که این عوامل عبارتند از:	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
فصل ۴) انواع شبکه های بی سیم از نظر ابعاد	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
Wimax چگونه کار می کند؟	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۱-۴) سیستم wimax	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۲-۴) نحوه ارائه خدمات WiMAX	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۳-۴) گستره wimax و مقررات مربوط به آن	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۴-۴) WiMax به عنوان تجهیزات دسترسی در Metro	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
بخش ۴-۵) استاندارد IEEE802.16-2004 انتقال اطلاعات راچند زمینه جلو می برد	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه زنجان
بخش ۶-۴) انجمن WiMax	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان
زنگنه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان	دانشگاه زنجان
بخش ۷-۴) مزایای استفاده از wimax	دانشگاه زنجان	دانشگاه مهندسی کروه برق آذایگاه پروژه برق	دانشگاه زنجان

و انشاه زنجان و اشکده هندسی	بخش ۴-۸)	ویژگیها و مزایای فنی	wimax برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۲۸	استاندارد های مرتبط با IEEE802.16	IEE802.16 برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۳۱	مقایسه ۸۰۲.۱۶ wifi و wimax	wifi ۸۰۲.۱۶ و wimax برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۳۴	بخش ۱۱-۱۰) وايمکس در رقابت بالن بي سيم	..... بخش ۱۱-۱۰) وايمکس در رقابت بالن بي سيم
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۳۵	بخش ۱۲-۱۲) کجا از WLAN کجا از wimax جدا می شود؟	..... بخش ۱۲-۱۲) کجا از WLAN کجا از wimax جدا می شود؟
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۳۶	بخش ۱۳-۱۳) انعطاف پذيری بيشتر و امنیت بالاتر	برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۳۷	توضیحاتی در مورد wifi	..... توضیحاتی در مورد wifi
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۳۸	بخش ۱۵-۱۵) به طور معمول مکمل شبکه های سيار و شبکه های wi-fi می باشد	..... بخش ۱۵-۱۵) به طور معمول مکمل شبکه های سيار و شبکه های wi-fi می باشد
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۳۸	بخش ۱۶-۱۶) عوامل موثر بر کیفیت Wimax	..... بخش ۱۶-۱۶) عوامل موثر بر کیفیت Wimax
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۳۸	بخش ۱۷-۱۷) بحث تکنیکی ۸۰۲.۱۶	..... بخش ۱۷-۱۷) بحث تکنیکی ۸۰۲.۱۶
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۴۲	بخش ۱۸-۱۸) تکنولوژی wimax دارای ۳ مشخصه ویژه است	..... بخش ۱۸-۱۸) تکنولوژی wimax دارای ۳ مشخصه ویژه است
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۴۶	بخش ۱۹-۱۹) یک راه حل رادیویی بسیار کارآمد	..... بخش ۱۹-۱۹) یک راه حل رادیویی بسیار کارآمد
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۴۸	بخش ۲۰-۲۰) می تواند دو نوع سرویس بی سیم را مهیا کند	..... بخش ۲۰-۲۰) می تواند دو نوع سرویس بی سیم را مهیا کند
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۵۲	بخش ۲۱-۲۱) انتشار در دید غیرمستقیم NLOS دربرابر انتشار به صورت دید مستقیم LOS	..... بخش ۲۱-۲۱) انتشار در دید غیرمستقیم NLOS دربرابر انتشار به صورت دید مستقیم LOS
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۵۵	فصل ۵) راه حل های فن آوری NLOS	..... فصل ۵) راه حل های فن آوری NLOS
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۵۵	بخش ۱-۱) تکنولوژی OFDM	..... بخش ۱-۱) تکنولوژی OFDM
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۶۳	بخش ۲-۲) زير کanal سازی	..... بخش ۲-۲) زير کanal سازی
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۶۵	بخش ۳-۳) آتنن های جهتی	..... بخش ۳-۳) آتنن های جهتی
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۷۱	بخش ۴-۴) دايورسيتي فرستنده و گيرنده	..... بخش ۴-۴) دايورسيتي فرستنده و گيرنده
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۷۲	بخش ۵-۵) مدولاسيون تطبيقي	..... بخش ۵-۵) مدولاسيون تطبيقي
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۷۸	بخش ۶-۶) تکنيکهای تصحیح خطاب	..... بخش ۶-۶) تکنيکهای تصحیح خطاب
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۷۹	بخش ۷-۷) كنترل پاور مصرفي	..... بخش ۷-۷) كنترل پاور مصرفي
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۸۰	فصل ۶) نتیجه گيري	..... فصل ۶) نتیجه گيري
و انشاه زنجان لغات مخفف	۸۱	..... که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	..... که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی
و انشاه زنجان و اشکده هندسی که برق آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی	۸۵	مراجع	..... مراجع

فصل ۱

مقدمه:

آزادیگاههای روزه‌برق و انشاوهای زنجان و اشکده‌های مدنسی که در میان آنها نصب شده‌اند توانند از طریق این مدارک اطلاعات احتیاج به رسانه انتقال و سیستم انتقال می‌باشد. رسانه‌های انتقال دارای اجزاء پروژه‌برق فیزیکی می‌باشند که انتقال اطلاعات در انها صورت می‌گیرند و عبارتند از زوج سیم بهم تابیده، کابل پروژه وجود موائع طبیعی از قبیل کوه، جنگل، باتلاق، هزینه‌های بالای کابل کشی در بعضی مناطق، سختی کابل و انشاوهای کشی و گاه ناممکن بودن کابل کشی در مناطق دور افتاده، زمان بری یک شبکه کابلی، نیاز به پهنای باند بالا و دسترسی اسان و هزینه‌های پایین نصب و بهره‌وری در شبکه یک بی سیم، امروزه کاربران را به همچنین یکی از پدیده‌های عصر ما معتقدان اینترنتی می‌باشند. کسانی که می‌خواهند بیست و چهار ساعته از اینترنت استفاده کنند. برای این قبیل افراد که دائمًا در حال جابجا شدن هستند دیگر زوج سیم بهم تابیده، کابل کواکس و فیبر نوری کاربرد ندارد. هرگاه کاربر و یا شرکت با برنامه کاربردی خواهان آن باشد که داده و اطلاعات مورد نیاز خود را به صورت متحرك در هر لحظه در اختیار داشته باشند.

شبکه‌های بی‌سیم جواب مناسبی برای آنهاست. نیاز روز افزون به پویایی کارها، استفاده از تجهیزاتی مانند تلفن همراه، پیجرها و ... بواسطه وجود شبکه‌های بی‌سیم امکان پذیر شده است. امروزه یافتن و خریدن یک کامپیوتر کیفی که مجهز به تراشه Wi-Fi نباشد، کاری دشوار است، دکمه‌ای که به پروژه‌برق کاربران کامپیوتراهای همراه اجازه دستیابی به اینترنت، فارغ از مکانی که کاربر در آن حضور دارد می‌باشد. بدین ترتیب از مناطق دور افتاده، اتاق غذاخوری، محوطه دانشگاه و یا کافی شاپ می‌توان به اینترنت وصل شد.

آنکه زنجان و اشکده‌های مدنسی که در میان آنها نصب شده‌اند از طریق این مدارک اطلاعات احتیاج به رسانه انتقال و سیستم انتقال می‌باشد. رسانه‌های انتقال دارای اجزاء پروژه‌برق و انشاوهای زنجان و اشکده‌های مدنسی که در میان آنها نصب شده‌اند از طریق این مدارک اطلاعات احتیاج به رسانه انتقال و سیستم انتقال می‌باشد. رسانه‌های انتقال دارای اجزاء پروژه‌برق و انشاوهای زنجان و اشکده‌های مدنسی که در میان آنها نصب شده‌اند از طریق این مدارک اطلاعات احتیاج به رسانه انتقال و سیستم انتقال می‌باشد. رسانه‌های انتقال دارای اجزاء پروژه‌برق و انشاوهای زنجان و اشکده‌های مدنسی که در میان آنها نصب شده‌اند از طریق این مدارک اطلاعات احتیاج به رسانه انتقال و سیستم انتقال می‌باشد. رسانه‌های انتقال دارای اجزاء پروژه‌برق و انشاوهای زنجان و اشکده‌های مدنسی که در میان آنها نصب شده‌اند از طریق این مدارک اطلاعات احتیاج به رسانه انتقال و سیستم انتقال می‌باشد. رسانه‌های انتقال دارای اجزاء پروژه‌برق و انشاوهای زنجان و اشکده‌های مدنسی که در میان آنها نصب شده‌اند از طریق این مدارک اطلاعات احتیاج به رسانه انتقال و سیستم انتقال می‌باشد.

و انشاه زنجان محیط های بی سیم دارای خصوصیات و ویژگی های منحصر به فردی می باشند که در مقایسه با شبکه های محلی سیمی جایگاه خاصی را به این گونه شبکه ها می بخشد. عموم مردم به عنوان یک ایستگاه زنجان و اشکده مهندسی که بر قدر آنها کاربری را بین چندین کاربر به طور یکسان به اشتراک بگذارند. البته با این محدودیت که فاصله کاربران برای محیط داخلی ۱ کمتر از ۱۰۰ متر و برای محیط خارجی کمتر از ۴۰۰ متر باشد. انشاه زنجان و اشکده مهندسی که بر قدر آنها کاربری را بین اشکده مهندسی که بر قدر آنها کاربری را باز می کرد. در حالی که تکنولوژی wifi شبکه های محلی را تحت پوشش قرار می دهد. wimax شبکه های که بر قدر آنها کاربری را بین اشکده مهندسی که بر قدر آنها کاربری را باز می کرد. بزرگتر و مناطق روستایی را تحت پوشش قرار می دهد. wimax می تواند اتصال شبکه شهری را با سرعت حداقل ۷۵ مگا بیت در هر ثانیه فراهم کند. این استاندارد با نام IEEE802.16 نیز شناخته می شود که از سال ۱۹۹۰ کاربرد آن شروع شده است.

این استاندارد عملاً توانایی wi-fi را زیر سوال برده است. wimax باعث ایجاد ارتباطات بی سیم پوششی با پهنای باند با لا با سرعتی نزدیک به Wi-Fi که محدودیت های آن را هم ندارد یعنی تا فواصل بالای حدود ۵۰ کیلومتر را پشتیبانی می کند.

و انشاه زنجان در این مقاله پس از بیان کلیاتی در رابطه با شبکه های بی سیم و کابلی، مقایسه Wi-Fi و wimax اشکده مهندسی که بر قدر آنها کاربری را بین اشکده مهندسی که بر قدر آنها کاربری را باز می کرد. از دیگر مباحث مورد بحث می باشد.

اشکده مهندسی که بر قدر آنها کاربری را بین اشکده مهندسی که بر قدر آنها کاربری را باز می کرد. از دیگر مباحث مورد بحث می باشد.

indoor
outdoor

دانشجویان محترم:

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

فصل ۶

نتیجه گیری

IEEE802.16 حکایت از حرکت به سمت سیر تکاملی دسترسی بی سیم زنجان و اندیخته های پیشرفتها در گروه

band pheen درسایه یک استاندارد با مشخصات منحصر به فردرا دارد. بطور موازی انجمن wimax forum

و اندیخته های لغومی آن را در محدوده زنجان و اندیخته های لغومی آن را در محدوده زنجان و اندیخته

به پذیرش گسترده دسترسی باند pheen بو سیله ایجاد یک عنوان تجاری برای این فن آوری کمک می کند.

هنگامیکه تراشه های wimax زمانی است که اینترنت قابل حمل محقق شود ، هنگامیکه تراشه های

که درون کامپیوترهای همراه و دیگر ادوات سیار قرار گیرند. همچنین wimax سرویسهای پرسرعت دیتا را

فراهم خواهد کرد و پوشش محدود wlan امروزی را به پوشش منطقه ایی کلان شهری توسعه خواهد

داد. wimax می تواند در هر دو شرایط LOS و NLOS پوشش را فراهم کند. NLOS دارای

مزایای بسیاری میباشد که اپراتورها را قادر می سازد دیتا پرسرعت را به رنج وسیعی از کاربران ارائه

دهند. wimax دارای ویژگیهای الزامی از قبیل : فن آوری OFDM ، مدولاسیون تطبیقی ، و تکنیک

تصحیح خطای باشد علاوه بر آن دارای برخی از ویژگیهای اختیاری همچون ARQ ، زیر کanal

پروژه های زنجان و اندیخته های لغومی آن را در محدوده زنجان و اندیخته های لغومی آن را در محدوده

سازی ، دایورسیتی می باشد که مزایای فوق العاده آن برای اپراتورهایی که خواهان فراهم آوردن

کیفیت و کارایی همانند فن آوریهای کابلی هستند به اثبات رسیده است ، این ویژگیها اپراتورها بی سیم

و اندیخته زنجان باند pheen را قادر می سازد که توسعه دهنده تجهیزات خود با تنظیم تعادل بین هزینه و کارایی که در نهایت و اندیخته

زنگنه و اندیخته های لغومی آن را در محدوده زنجان و اندیخته های لغومی آن را در محدوده

انتخاب کنند یک دسته از این ویژگیها را بر اساس مدل تجاری که مد نظر شان می باشد.

