



شده های بی سیم و کابلی

فرشته رضائی آریاتپه

پری ناز مشایخی شمس

امین مشایخی شمس

جواد رضائی آریاتپه

انتشارات ارتباطات اجتماعی

۱۳۹۶

فرشته رضائی آریاتپه، ۱۳۶۹- پری‌ناز مشایخی‌شمس، ۱۳۶۹- امین مشایخی‌شمس، ۱۳۷۵- جواد رضائی آریاتپه، ۱۳۷۵.

شبکه‌های بی‌سیم و کابلی/فرشته رضائی آریاتپه ... (و دیگران). تهران: نشر ارتباطات اجتماعی، ۱۳۹۶، ۹۷ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۳۷-۱۳-۰۰

موضوع:

۱. ارتباطات بی‌سیم

۲. Wireless communication systems.

۳. تکنولوژی بلوتوث

۴. Bluetooth technology.

۵. شبکه‌های محلی بی‌سیم

۶. Wireless LANs.

۱۳۹۶ ۲۵/۲/۵۱۰۳TK

۴۳۱/۳۸۴

۴۶۷۴۶۶۶

نام کتاب: شبکه‌های بی‌سیم و کابلی

مؤلفین: فرشته رضائی آریاتپه، پری‌ناز مشایخی‌شمس، امین مشایخی‌شمس - جواد رضائی آریاتپه.

ناشر: ارتباطات اجتماعی/تهران

چاپ و صحافی: محقق/اردبیل

شمارگان: ۱۰۰

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۶

قیمت: ۱۳۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

کلیه مراکز فروش کتب مهندسی در سراسر کشور

«تمام حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است»

فهرست

صفحه	عنوان
هفت	پیش‌گفتار
هشت	مقدمه
	فصل اول: بررسی اجمالی شبکه های بی سیم و کابلی
۱	۱-۱ تشریح مقدماتی شبکه های بی سیم و کابلی
۲	۲-۱ عوامل قابل مقایسه شبکه های بی سیم و کابلی
۲	۳-۱ جدول مقایسه ای بین شبکه های بی سیم و کابلی
۲	۴-۱ انواع شبکه های بی سیم
۳	۵-۱ قابلیت های شبکه های بی سیم
۳	۶-۱ کاربردهای شبکه های بی سیم
۳	۷-۱ امنیت شبکه های بی سیم
۴	۸-۱ انواع شبکه های بی سیم
۴	۱-۸-۱ (Wireless Local Area Networks) WLANs
۴	۲-۸-۱ (Wireless Personal Area Networks) WPANS
۵	۳-۸-۱ WMANS (Wireless Metropolitan Area Networks)
۵	۴-۸-۱ (Wireless Wide Area Networks) WMANS

فصل دوم : امنیت در شبکه های بی سیم

۶	۱-۲ امنیت در شبکه های بی سیم
۶	۱-۱-۲ WEP(Wired Equivalent privacy)
۶	۲-۱-۲ SSID (SERVICE SET IDENTIFIRE)
۶	۳-۱-۲ AC (MEDIA ACCESS CONTROL)
۷	۲-۲ انواع استاندارد 802.11
۱۰	۳-۲ معماری شبکه های محلی بی سیم
۱۱	۱-۳-۲ همبندی های 802.11
۱۲	۲-۳-۲ خدمات ایستگاهی
۱۳	۳-۳-۲ خدمات توزیع
۱۴	۴-۳-۲ دسترسی به رسانه
۱۵	۵-۳-۲ به فرکانس
۱۶	۱-۵-۲ ویژگی های سیگنال های طیف گسترده
۱۶	۲-۵-۳-۲ سیگنال های طیف گسترده با جهش فرکانسی
۱۷	۳-۵-۳-۲ سیگنال های طیف گسترده با توالی مستقیم
۲۰	۴-۳-۲ استفاده مجدد از فرکانس
۲۰	۷-۳-۲ آنتن ها
۲۱	۴-۲ استاندارد 802.11b
۲۲	۱-۴-۲ اثرات فاصله
۲۳	۲-۴-۲ پل بین شبکه ای
۲۳	۳-۴-۲ پدیده چند مسیری
۲۴	۵-۲ استاندارد 802.11a
۲۵	۱-۵-۲ افزایش پهنای باند
۲۶	۲-۵-۲ طیف فرکانسی تمیزتر
۲۶	۳-۵-۲ کانال های غیرپوشا
۲۶	۶-۲ همکاری Wi-Fi
۲۷	۷-۲ استاندارد بعدی IEEE 802.11g

فصل سوم : بررسی شبکه های Bluetooth

۲۹	Bluetooth ۱-۳
۳۰	۱-۱-۳ غولهای فناوری پیشقدم شده اند!
۳۱	۲-۱-۳ چگونگی ایجاد بلوتوث و انتخاب نام برای این تکنولوژی
۳۳	۳-۱-۳ نگاه فنی به بلوتوث
۳۳	۲-۳ باند رادیویی License-free
۳۴	۳-۳ جهش های فرکانسی
۳۵	۳-۳ تخصیص کانال
۴۰	۵-۳ حتمان توپولوژی توزیع شده شبکه های محلی شخصی بلوتوث
۴۲	۶-۳ پیکربندی
۴۳	۷-۳ کاربر های بلوتوث
۴۳	۸-۳ پروفایل های بلوتوث
۴۶	۹-۳ پشته پروتکلی بلوتوث
۴۷	۱۰-۳ لایه رادیویی در بلوتوث
۴۸	۱۱-۳ لایه باند پایه در بلوتوث
۴۹	۱۲-۳ لایه L2CAP در بلوتوث
۵۰	۱۳-۳ ساختار فریم در بلوتوث
۵۲	۱۴-۳ امنیت بلوتوث
۵۲	۱۵-۳ سرویس های امنیتی بلوتوث
۵۳	۱۶-۳ ویژگی امنیت به عنوان یکی از مشخصه های بلوتوث

فصل چهارم : Bluetooth و سایر فناوری های بی سیم

۵۵	۱-۴ Bluetooth و سایر فناوری های بی سیم
۵۵	۲-۴ سایر فناوری های بی سیم
۵۶	۳-۴ مقایسه ارتباطات بی سیم IrDA و Bluetooth
۵۸	۴-۴ مقایسه ارتباطات بی سیم Bluetooth و Home RF
۵۹	۵-۴ فناوری WPAN بطور خلاصه

فصل پنجم: زبان‌های برنامه نویسی Markup بی سیم

- ۶۰ Compact HTML ۱-۵
- ۶۱ Basic XHTML ۲-۵ آینده
- ۶۲ ۳-۵ ویرایشگرهایی برای ایجاد مضامین I-mode
- ۶۲ ۴-۵ ویرایشگرهای متن ساده
- ۶۳ ۵-۵ ویرایشگرهای کد

فصل ششم: کاربردهای آینده برای فناوری های بی سیم Bluetooth

- ۶۴ ۱-۶ تجربه های کاربردی آینده
- ۶۴ ۲-۶ خرده فروشان و e-Commerce موبایل
- ۶۵ ۳-۶ پزشکی
- ۶۶ ۴-۶ مافرت
- ۶۷ ۵-۶ شبکه سازی خان

فصل هفتم: PAN چیست؟

- ۶۸ ۱-۷ PAN چیست؟
- ۷۰ ۲-۷ شبکه محلی شخصی و ارتباط آن با بدن انسان
- ۷۰ ۳-۷ PAN چگونه کار می کند؟
- ۷۲ ۴-۷ تکنولوژی بی سیم بلوتوث و شبکه های محلی شخصی در خانه و در جاده
- ۷۴ ۵-۷ لایه های پروتکل معماری بلوتوث
- ۷۷ ۶-۷ PAN تغییرات اتصالات در آینده
- ۷۸ ۷-۷ بلوتوث یک تواناساز برای شبکه های محلی شخصی
- ۷۸ ۱-۷-۷ مقدمه
- ۷۹ ۲-۷-۷ AD HOC یک انشعاب شبکه ای
- ۸۰ ۳-۷-۷ شبکه سازی بلوتوث
- ۸۶ ۴-۷-۷ معماری تابعی برای زمانبندی اسکترنت
- ۸۸

منابع

پیشگفتار

در دنیای امروز با افزایش جمعیت و رشد شهرها ضرورت برقراری ارتباط مفید و موثر بیش از پیش احساس می شود و همواره تغییر و تحول چشمگیری در این خصوص از سوی صاحبان صنعت ارتباطات در جهان صورت می گیرد. پیدایش ابزارهای ارتباطی اولیه نظیر موریس و تلگراف سبب شد تا انسان ها خود را به یکدیگر نزدیکتر کنند و اختراع تلفن باعث گردید این نزدیکی بیشتر احساس شود. تلفن یک پدیده خارق العاده در جهان ارتباطات از دیرباز مطرح بوده و تا ابد باقی خواهد ماند. مبحث شبکه بسیار گسترده و پیچیده است. اما ما در اینجا به بررسی شکل نوینی از شبکه های رایانه ای و ارتباطی تحت عنوان Wireless یا بی سیم و شبکه های کابلی خواهیم پرداخت. فن آوری بی سیم مدتهاست که مورد استفاده قرار می گیرد. برقراری ارتباط تلفن همراه، بین شهری و یا بین المللی و نیز برقراری ارتباط بین یگان های نظامی گوشه ای از این فن آوری است. اما تبادل اطلاعات از یک محل به محل دیگر دسترسی جدیدی در دنیای بدون سیم فراهم آورده و امروز بر دامنه کاربران آن افزوده می شود.

در فصل اول کتاب به بررسی احتمالی شبکه های کابلی و بیسیم پرداخته شده است. تشریح مقدماتی، مقایسه ی دو شبکه، انواع شبکه های بی سیم و بررسی قابلیت اطمینان و کارائی و امنیت شبکه های بی سیم و معرفی انواع مختلف آن بخش های دیگر این فصل را تشکیل می دهند.

در فصل دوم بصورت اختصاصی به مقایسه ی بیسیم در شبکه های بی سیم، استانداردها و معماری این شبکه ها پرداخته شده است.

فصل سوم این کتاب فناوری Bluetooth را بطور تخصصی و جامع مورد بررسی قرار داده است. از تاریخچه ی ایجاد و نام گذاری این فناوری گرفته تا باندهای کاری و ساختمان شبکه و لایه های شبکه ی بلوتوث و ویژگی امنیتی آن در این فصل مورد بررسی قرار گرفته است.

در فصل چهارم به مقایسه ی فناوری بلوتوث با سایر فناوری های بی سیم پرداخته شده و مقایسات مختلفی صورت گرفته است.

فصل پنجم به زبان های برنامه نویسی Markup بی سیم اختصاص یافته و به ویرایشگر پرداخته شده است.

فصل ششم هم بیشتر نگاهی به کاربردهای آینده ی فناوری بی سیم دارد.

فصل هفتم کتاب هم به معرفی کامل و جامع PAN یا همان شبکه محلی شخصی تخصصی پرداخته شده است که خود از بخش های بسیار جذاب و منحصر به فرد این کتاب می باشد.

در این کتاب سعی شده علاوه بر افزایش معلومات خواننده در زمینه ی شبکه های بی سیم و کابلی، علاقه و شوق فراگیری در خواننده ایجاد شود.

امید است شما خواننده ی گرامی نهایت رضایت و خرسندی را از مطالعه ی این کتاب داشته باشید.

مقدمه

نیاز روز افزون به پویایی کارها، استفاده از تجهیزاتی مانند تلفن همراه، پیچرها و... بواسطه وجود شبکه های بی سیم امکان پذیر شده است.

اگر کاربر یا شرکت یا برنامه کاربردی خواهان آن باشد که داده و اطلاعات مورد نیاز خود را به صورت متحرک در هر لحظه در اختیار داشته باشند، شبکه های بی سیم جواب مناسبی برای آنها است. اخیراً شبکه های محلی بی سیم به عنوان جایگزین و یا مکمل شبکه های معمولی دارای سیم مطرح شده اند. به دلیل عدم نیاز به سیم و اتصالات برای برقراری ارتباط، این شبکه ها آزادی تحرک بیشتری ایجاد می کنند، ساده تر و مطمئن تر هستند و از همه مهمتر ارزانتر تمام می شوند. شبکه محلی بی سیم حتی می تواند جایگزین شبکه های ثابت، البته با امکانات بسیار بالاتر شود. علاوه بر این نصب و نگهداری آنها آسان، ساده و سریع است. تقریباً هر محل کاری که بیش از یک نفر در آن مشغول به کار است، دارای یک شبکه محلی است. شبکه های بی سیم برای ظوهرهای مختلفی بکار گرفته می شوند، از جمله دسترسی به اطلاعات اداری مشترک، استفاده مشترک از نرم افزارها و پرینترها و اتصال به اینترنت. اتصال به شبکه های محلی تاکنون از طریق سیم شبکه صورت می گرفته است. سیمی که باید از محل کامپیوتر شما تا مرکز اتصال کلیه سیم های شبکه به یکدیگر (Hub) بروی دیوارها، سقف ها و از داخل کانال ها امتداد می یافته است. طبیعتاً هر کامپیوتر برای اتصال به شبکه محل باید یک به یک پریز شبکه باشد. البته با پیشرفت هایی که اخیراً در تکنولوژی ارتباطات بی سیم حاصل شده است، دیگر احتیاجی به سیم و پریز نیست. علاقه مند شده اید؟ پس ادامه دهید.

کتابی که پیش رو دارید به معرفی شبکه های بی سیم و کابلی و کاربرد آنها می پردازد که حاصل تلاش خانم ها دکتر فرشته رضائی آریاتپه و مهندس پری ناز شایخ شمس و آقایان مهندس امین مشایخی شمس و مهندس جواد رضائی آریاتپه می باشد.

