



شبکه های بی اییم و سیار

نویسنده: مهندس محسن افتخاریان

مدرس دانشگاه

❖ سرشناسه : افتخاریان ، محسن ، ۱۳۶۲-
❖ عنوان و نام پدیدآور: شبکه های بی سیم و سیار، محسن افتخاریان
❖ مشخصات نشر: البرز کرج، انتشارات ملرد ۱۳۹۷
❖ مشخصات ظاهری : ۲۵۲ص، مصور، جدول، نمودار.
❖ شابک : ۳-۱۵۷-۴۹۱-۶۰۰-۹۷۸ ISBN
❖ وضعیت فهرست نویسی : فیپا یاد داشت : واژه نامه
❖ موضوع : ارتباطات بی سیم مخابرات — سیستم های سیار شبکه های محلی بی سیم
❖ موضوع : Wireless communication systems Mobile communication Wireless LANs systems
❖ رده بده، دیویی : ۳۸۲/۶۲۱
❖ رد بندی بکگره : ۳۱۳۹۷ ۲/۵۱۰۳ / الف ۷ش TK
❖ شماره کتابخانه ملی : ۵۵۶۴۳۹۹



- نام انتشارات : ملرد
- نام کتاب : شبکه های بی سیم و سیار
- مولف : محسن افتخاریان
- نوبت چاپ : اول ۱۳۹۷
- شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه قیمت : ۲۰۰۰ تومان
- شابک : ۳-۱۵۷-۴۹۱-۶۰۰-۹۷۸
- چاپ : موسسه فرهنگی هنری روزنه روچیم rozaneh.rojim@gmail.com
- آدرس انتشارات ملرد : البرز، کرج، چهار راه مصباح، کوچه خوب آهن، ایستگاه اول
- (شهید چمران) ساختمان بهار ۰۹۱۲۵۶۴۸۸۰۲ ۳۱۳۹۷۱۶۷

ISBN:978-600-491-157-3



فصل اول.....	۸
مقدمه.....	۹
شبکه حسگر بی سیم.....	۹
لایه انتقال.....	۲۳
رمزنگاری با احراز هویت.....	۴۱
احراز هویت نهایی.....	۴۲
تأیید هویت: شناسایی فرستنده توسط MAC.....	۴۲
حفاظت از بازگشت.....	۴۲
تازه سازی جدید:.....	۴۳
پروتکل IEEE 802.15.....	۴۳
پروتکل LISA شامل راه حل های امنیتی زیر می باشد.....	۴۴
جمع بندی پروتکل های امنیتی.....	۴۴
امکان یابی.....	۴۵
همگام سازی در شبکه.....	۴۶
مدیریت شبکه.....	۴۶
فصل دوم.....	۵۴
شبکه های ناحیه ی بدن.....	۵۵
سرعت داده ها:.....	۵۵
کارآمدی و بهرهوری.....	۵۶

۵۸	به اشتراک‌گذاری اطلاعات شخصی
۶۵	سخت افزار و دستگاه ها
۷۹	ارتباطات
۸۱	الگوریتم‌های احتمالاتی
۸۳	مسیریابی دما
۸۷	امنیت WBAN
۸۷	دسترسی پذیری
۸۸	لایه ی MAC
۸۹	مبادله ی بین چرمه ی وظایف و عملکرد
۹۰	مسائل پژوهشی باز
۹۴	فصل سوم
۹۵	تجهیزات شبکه‌های سنتی عموماً با دو اصل اصلی مشخص می‌شود
۹۶	SDN معرفی
۱۰۱	SDN: مفاهیم پایه
۱۰۳	OpenFlow: وظایف و امکانات
۱۰۵	پایه چگونه کار می‌کند؟ OpenFlow
۱۱۴	زبان‌های برنامه سازی
۱۱۷	مشکلات و چالش‌های تحقیق

فصل چهارم.....	۱۱۹
نسل‌های مختلف شبکه‌های سلولی موبایل.....	۱۲۴
محدودیت‌های شبکه‌های سلولی فعلی.....	۱۲۶
عدم پشتیبانی از ترافیک داده انفجاری (Burst).....	۱۲۶
عدم استفاده مناسب از ظرفیت پردازشی Base Station (BS).....	۱۲۷
تداخل از نوع Co-channel.....	۱۲۷
عدم پشتیبانی از شبکه‌های بیسیم ناهمگون.....	۱۲۸
عدم تفکیک گستران indoor و outdoor.....	۱۲۹
تأخیر.....	۱۳۰
انتظارات از شبکه‌های نسل پنجم.....	۱۳۰
افزایش چشمگیر در مقیاس پذیری دستگاه‌ها.....	۱۳۰
استفاده از طیف فرکانسی.....	۱۳۱
اتصال دائمی و بی وقفه.....	۱۳۱
کاربردهای شخصی.....	۱۳۲
خانه‌های مجازی.....	۱۳۲
سیستم‌های مراقب سلامت.....	۱۳۳
لجستیک و ردیابی.....	۱۳۳
کاربردهای صنعتی.....	۱۳۴
معماری شبکه‌های سلولی نسل پنجم.....	۱۳۴
معماری دو لایه.....	۱۳۵
مزایای استفاده از سلولهای کوچک (Smart-cell).....	۱۳۷
معایب small-cell ها.....	۱۳۸

۱۳۹.....	معماری Cognitive Radio Network(CRN)
۱۴۴.....	مشکلات مربوط به رادیوی شناختی:
۱۴۵.....	معماری اتصال دستگاه به دستگاه (D2D):
۱۴۵.....	چالش‌های ارتباطی D2D:
۱۴۷.....	انواع ارتباطات D2D:
۱۵۰.....	روش‌های تخصیص منابع در D2D:
۱۵۲.....	معماری مبتنی بر ابر (Cloud-based Architectures):
۱۵۴.....	چالش‌ها در راه اندازی یک C-RAN:
۱۵۴.....	چالش‌ها در توسعه شبکه‌های ۵G:
۱۵۹.....	چالش مدیریت Handoff در شبکه‌های ۵G:
۱۵۹.....	انواع سوئیچ (handoff) در شبکه‌های 5G:
۱۶۱.....	متدها و فن آوری‌های شبکه‌های ۵G:
۱۶۵.....	فصل پنجم.....
۱۶۶.....	مقدمه.....
۱۶۷.....	تعریف شبکه VANET.....
۱۶۸.....	اجزای اصلی شبکه VANET.....
۱۷۱.....	طراحی خودروها در آینده برای VANET.....
۱۷۲.....	انواع سناریوهای ارتباطی در ونت.....
۱۷۳.....	برخی از ویژگیهای شبکه ونت.....
۱۷۶.....	WiMax.....
۱۷۷.....	Wi-Fi.....

۱۷۸.....	CALM
۱۷۹.....	UWB
۱۷۹.....	تفاوت شبکه‌های VANET با شبکه‌های MANET
۱۸۰.....	کاربردهای شبکه‌های بین خودرو
۱۸۱.....	کاربردهای ایمنی
۱۸۲.....	امنیت عمومی
۱۸۲.....	هشدار نزدیک شدن خودرو اورژانسی:
۱۸۴.....	کاربرد تجاری
۱۸۵.....	چالش‌ها و نیازمندی‌های شبکه‌های بین خودرویی VANET
۱۸۶.....	محو شدن سیگنال
۱۸۶.....	محدودیت‌های پهنای باند
۱۸۷.....	اتصال (حفظ ارتباط)
۱۸۹.....	انواع حملات در شبکه VANET
۱۹۱.....	جعل سیستم موقعیت یاب جهانی
۱۹۳.....	حمله ممانعت از سرویس
۱۹۴.....	امنیت در VANET
۱۹۷.....	پروتکل‌های مسیریابی در VANET
۲۰۳.....	شبیه سازی در VANET
۲۱۱.....	فصل ششم

۲۱۲	 معرفی FANET
۲۱۲	 مقیاس پذیری
۲۱۳	 کوچکی مقطع رادار
۲۱۴	 تفاوت‌های بین FANET و شبکه Ad-hoc
۲۱۴	 کاربردهای FANET
۲۱۵	 ارتباطات چند پهپاده قابل اطمینان
۲۱۷	 FANET برای کاهش هزینه و وسایل حمل شده
۲۱۸	 تفاوت بین FANET و شبکه Ad-hoc
۲۱۸	 تحرک گرهمها
۲۱۹	 مدل تحرک
۲۱۹	 مدل تحرک نقطه پایان تصادفی
۲۲۰	 مدل تحرک گاس مارکوف
۲۲۲	 مدل حرکتی Mission Plan Based
۲۲۴	 تراکم گره ها
۲۲۴	 مدل انتشار رادیویی
۲۲۵	 قدرت محاسباتی
۲۲۷	 ویژگیهای FANET
۲۲۸	 محدودیت‌های بستر نرم افزاری پهپاد ها
۲۲۹	 پهنای باند

۲۲۹.....	پروتکل‌های ارتباطی FANET
۲۳۰.....	مدل انتشار رادیویی
۲۳۱.....	ساختار آنتن FANET
۲۳۳.....	چالش‌های لایه ی FANET، MAC
۲۳۸.....	الگوریتم‌های مسیریابی
۲۳۹.....	پروتکل‌های REACTIVE ROUTING PROTOCOLS
۲۴۵.....	مشکلات امنیتی
۲۴۷.....	نتیجه گیری و پیشنهادات