

بسم الله الرحمن الرحيم

کیفیت سرویس در شبکه های رادیویی شناختگر

نویسنده:

محمد حاجی حسینلو



شعر سپید

۱۳۹۵

سرشناسه	:	حاجی حسینیلو، محمد، ۱۳۶۷-
عنوان و نام پدیدآور	:	کیفیت سرویس در شبکه های رادیویی شناختگر
مشخصات نشر	:	خوی: شعر سپید، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	:	مصور، جدول، نمودار
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۶۹۱۴-۴۵-۹
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبای مختصر
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۸۱۰۳۳۳

ناشر: شعر سپید

کیفیت سرویس در شبکه های رادیویی شناختگر

نویسنده: محمد حاجی حسینیلو

صفحه آرای: شرکت آدنیس خوی

طراحی و گرافیک جلد: آزاده علیپور اقدم (شرکت آدنیس خوی)

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵

تعداد صفحه: ۱۳۶ ص وزیر

شابک: ۹۷۸_۶۰۰_۶۹۱۴_۴۵_۹

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان



حق چاپ محفوظ است.

پخش: بنیاد قلم فارابی

صندوق پستی: ۵۸۸-۵۸۱۳۶ / همراه: ۰۹۱۴۷۲۰۷۸۸۲

شرکت آدنیس خوی:

خوی/خیابان سینا/نبش کوچه شهید سیوانی نژادیک/پلاک ۴

www.farabips.com / Email: info@farabips.com

فروشگاه اینترنتی کتاب

فهرست مطالب

۱۴	۱-۱-مقدمه ای بر شبکه های رادیو شناختگر
۱۵	۱-۱-۱-تکرار داستان محدودیت منابع طبیعی در مخابرات!
۱۷	۱-۱-۲-مقدمه
۱۹	۱-۱-۳-تاریخچه
۱۹	۱-۳-۱-تشریح مفهوم حفره ی طیف
۲۰	۲-۱-مفهوم رادیوی شناختگر
۲۲	۱-۲-۱-رادیو شناختگر
۲۶	۳-۲-۱-سه برنامه اصلی برای افزایش ظرفیت های $S D R S$ و ...
۲۶	۴-۲-۱-تعریف رادیو شناختگر :
۲۷	۵-۲-۱-دو ویژگی اصلی رادیوی شناختگر
۲۹	۶-۲-۱-علاقه مندی های رادیو شناختگر
۲۹	۷-۲-۱-الزامات اولیه رادیو شناختگر
۳۰	۸-۲-۱-هدف رادیو شناختگر
۳۱	۹-۲-۱- $S D R$ چیست ؟
۳۳	۱۰-۲-۱-معماری فیزیکی رادیو شناختگر
۳۵	۱۱-۲-۱-اجزای $R F$ front-end
۳۷	۱۲-۲-۱-قابلیت شناختی
۳۹	۱۳-۲-۱-پیکربندی مجدد
۴۰	۱۴-۲-۱-هدف از انجام این سمینار
۴۲	۱۵-۲-۱-ساختار این سمینار
۴۴	۲-مروری بر QOS شبکه های رادیو شناختگر
۴۴	۱-۲-معرفی
۴۵	۲-۲-اصطلاح "رادیو شناختگر"
۴۶	۳-۲-معماری شبکه های رادیو شناختگر
۴۷	۳-۳-۱-کاربر اولیه :
۴۸	۳-۳-۲-ایستگاه پایه اولیه :
۴۹	۴-۲-سه نوع دسترسی مختلف بروی شبکه های ناهمگن

۴۹	۲-۴-۱- دسترسی به شبکه رادیو شناختگر
۴۹	۲-۴-۲- دسترسی تک کاربره رادیو شناختگر
۴۹	۲-۴-۳- دسترسی به شبکه اولیه
۵۰	۲-۵-۱- توابع شبکه های شناختگر
۵۰	۲-۵-۲- شبکه رادیویی شناختگر در باند مجاز
۵۲	۲-۵-۳- شبکه های رادیو شناختگر در باند بدون مجوز
۵۳	۲-۶-۱- چارچوب مدیریت طیف شبکه های رادیو شناختگر
۵۳	۲-۶-۲- چالش های طراحی چارچوب مدیریت طیف
۵۴	۲-۷-۱- گام های اساسی فرآیند مدیریت طیف شبکه رادیو شناختگر
۵۴	۲-۷-۲- طیف سنجش
۵۵	۲-۷-۳- طیف تحرک
۵۶	۲-۸- طیف سنجش برای شبکه های رادیو شناختگر
۵۷	۲-۹-۱- برخی از قوانین پیروی از مسایل مربوط به طراحی :
۵۷	۲-۹-۲- اجتناب از تداخل
۵۷	۲-۹-۳- راندمان طیف
۵۸	۲-۱۰- چارچوب تصمیم گیری برای شبکه های رادیو شناختگر
۶۰	۲-۱۱- طیف به اشتراک گذاری بین سلولی در شبکه های رادیو شناختگر
۶۱	۲-۱۱-۱- مانیتورینگ رویداد
۶۲	۲-۱۱-۲- اشتراک گذاری طیف سلولی
۶۲	۲-۱۱-۳- به اشتراک گذاری طیف بین سلولی
۶۳	۲-۱۲- دو زیرتابع اشتراک گذاری در طیف درون سلول
۶۳	۲-۱۳- طیف تحرک برای شبکه های رادیو شناختگر
۶۴	۲-۱۴- رادیو شناختی (C R) در مقابل آنتن هوشمند (IA)
۶۵	۲-۱۵- طیف آگاه پروتکل مسیریابی برای شبکه های رادیو شناختگر
۶۷	۲-۱۵-۱- سازنده مسیر :
۶۸	۲-۱۵-۲- تعمیر و نگهداری مسیر :
۶۸	۲-۱۶- پروتکل حمل و نقل برای شبکه رادیو شناختگر
۶۹	۲-۱۶-۱- حالت تاسیس
۷۰	۲-۱۶-۲- حالت طبیعی
۷۰	۲-۱۶-۳- حالت طیف سنجش
۷۰	۲-۱۶-۴- حالت طیف سوئیچینگ

۷۱	۲-۱۶-۵- حالت پیش بینی تحرک
۷۱	۲-۱۶-۶- حالت شکست مسیر
۷۱	۲-۱۷-۱- شبکه های مش شناختگر
۷۲	۲-۱۷-۱- چالش های کلیدی در رادیو شناختگر فعال در سناریو مش :
۷۳	۲-۱۸-۱- شبکه های شناختگر سنسور : طبقه بندی مداخله گر و انطباق انتقال
۷۳	۲-۱۸-۱- ویژگی مشکل تشخیص مداخله گر فوق در زیر اشاره شده است :
۷۵	۲-۱۹-۱- کاربرد های شبکه های رادیو شناختگر
۷۵	۲-۱۹-۱- شبکه های فیبر نوری
۷۵	۲-۱۹-۲- شبکه های مش شناختگر
۷۶	۲-۱۹-۳- شبکه های اضطراری
۷۷	۲-۱۹-۴- شبکه های نظامی
۷۷	۲-۲۰-۱- رویکرد های مدیریت پویای طیف
۷۹	۲-۲۱-۱- مدیریت پویای طیف
۸۴	۳- متد ها و روش های QOS
۸۵	۳-۱- کمبود و گسترش طیف آزادانه
۸۷	۳-۲- تامین کیفیت در شبکه های رادیو شناختگر
۹۳	۳-۳- مدل سیستم
۹۳	۳-۳-۱- مدل سازی لایه فیزیکی و M A C
۹۵	۳-۳-۲- مدل سازی S O P
۹۸	۳-۴- مسئله چالش برانگیز بودن تامین کیفیت
۹۹	۳-۴-۱- مرور کلی
۱۰۰	۳-۴-۲- شرح مفصل الگوریتم
۱۰۰	۳-۴-۲-۱- کشف مسیر
۱۰۳	۳-۴-۲-۲- تصمیم گیری
۱۰۴	۳-۴-۲-۳- O R T P C
۱۰۶	۳-۴-۲-۴- تعمیر و نگهداری مسیر
۱۰۷	۳-۵- تجزیه و تحلیل پیچیدگی
۱۱۰	۴- نتیجه
۱۱۰	۴-۱- رادیو شناختگر
۱۱۱	۴-۲- راه حل مورد بررسی جهت تامین کیفیت
۱۱۲	۴-۳- راه حل بررسی شده

سخن نخست

انگیزه اصلی شبکه‌های رادیو شناختگر که در حال حاضر مورد مطالعه قرار گرفته، استفاده از طیف فرکانسی موجود با تامین کیفیت سرویس است. یک خاصیت بنیادی شبکه‌های رادیو شناختگر رابطه بسیار پویا بین کاربران اولیه با اعطای اولویت منحصر به فرد مربوط به دسترسی به طیف مجوز دار و کاربران ثانویه به نمایندگی از دستگاه‌های شبکه شناختگر است. این کار باعث ایجاد چالش جدیدی برای طراحی شبکه‌ها خطاب می‌شوند.

مشکلات اساسی در تشخیص حفره‌های طیف به طور طبیعی عمدتاً مربوط به پردازش سیگنال در لایه فیزیکی است. از نقطه نظر ترافیک باید کیفیت سرویس در رسانه‌های بی سیم با رعایت انصاف رقابت بین کاربران و احترام به اولویت‌های کاربران اولیه اجازه همزیستی داده شوند.

در این کتاب درباره تنظیم طیف رادیویی دسترسی پویا با تمرکز ویژه بر روی طیف‌های به اشتراک گذاری برای دسترسی به کیفیت سرویس می پردازیم. رادیو شناختگر که در آن هرگره قادر به بهره برداری از فرکانس ارتباطی اشغال نشده است. رادیو شناختگر بر اساس شبکه‌های مش بی سیم ، برای برقراری ارتباط از طریق کانال‌های پویا پیشنهاد شده است. در بسیاری از تحقیقات در مورد مسیریابی استاتیک شبکه‌های رادیو شناختگر، مشخص شده است که زمان در دسترس بودن کانال‌های ارتباطی بسیار طولانی تر از زمان ارتباطات است. با این حال کارهای بسیاری محدودی در مورد مسایل مربوط به شبکه‌های رادیو شناختگر پویا که در آن مدت در دسترس بودن به طور متوسط بیشتر از زمان ارتباطات است، صورت گرفته است. برای پرداختن به این موضوع، پروتکل

.....کیفیت سرویس در شبکه‌های رادیویی شناختگر /

مسیریابی شناختگر لایه متقاطع^۱، پروتکل مسیریابی خدمات متمایز فرصت طلب (OSDRP)^۲ برای شبکه‌های رادیو شناختگر پویا پیشنهاد می‌کنیم.

OSDRP حداقل تاخیر و حداکثر ثبات در مسیر شبکه‌های رادیو شناختگر پویا، با توجه به طیف فرصت طلب در دسترس، از طریق تاخیر سوئیچینگ و تاخیر صف بندی در سراسر شبکه‌های کاربر اولیه پوشش می‌دهد.

www.ketab.ir

^۱ Crosslayer cognitive

^۲ The opportunistic service differentiation routing protocol