

فناوری نسل آینده ارتباطات سیار

NEXT GENERATION MOBILE ACCESS
TECHNOLOGIES

Implementing TDD

مترجم :

فائزه مسعودی فر

سرشناسه: هاس، هارالد، ۱۹۶۵ - م.

Hass, Harald

عنوان و نام پدیدآور: فناوری نسل آینده ارتباطات سیار / [هارالد هاس، استیون مک لافلین]؛ مترجم: فائزه مسعودی فر [به سفارش معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات ناجا مرکز تحقیقات کاربردی].

مشخصات نشر: تهران، منشور سمیر، ۱۳۹۲

مشخصات ظاهری: ۴۷۶ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۴۱۱۷-۴-۴

هیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: Next Generation Mobile Access Technologies: implementing TDD, 2007.

داشتن باره نامه.

موضوع ارتباطات بی سیم.

موضوع: سامانه های تلفن همراه

شناسه داده: مک لافلین، استیون

شناسه افزودن: McLaughlin, Stephen

شناسه افزوده: معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات، مرکز تحقیقات کاربردی

رده بندی دیویی: ۶۲۱/۳۸۲

رده بندی کنگره: TK5۱۰۷۲/۱۳۹۲۹

شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۰۵۶۴۷

عنوان کتاب: فناوری نسل آینده ارتباطات سیار

- صاحب اثر: معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات ناجا
- مترجم: فائزه مسعودی فر
- ویراستار علمی: هدی معینی
- ناظر: ناصر جلالی
- طراحو صفحه آرا: محمد مهدی شعبانی
- شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
- نشر و چاپ: انتشارات منشور سمیر
- نوبت چاپ: اول
- تاریخ چاپ: تابستان ۱۳۹۳
- قیمت: ۱۷۰.۰۰۰ ریال

توجه: کلیه حقوق این اثر متعلق به معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات ناجا می باشد.

بهره برداری این کتاب در حوزه سازمانی است؛ از واگذاری آن به افراد خارج سازمان خودداری گردد.

فهرست

فصل ۱.....	۱۵
۱.۱ پیشگفتار.....	۱۷
۱.۲ دسترسی چند کاربره.....	۲۱
۱.۳ مفهوم سلولی.....	۲۴
۱.۴ حالت‌های عملکرد کانال.....	۲۷
۱.۵ اهداف کتاب.....	۲۹
۱.۶ ساختار کتاب.....	۳۱
فصل ۲.....	۳۵
۲.۱ پیشگفتار.....	۳۷
۲.۲ شیوه‌های دسترسی چندگانه در ارتباطات بیسیم.....	۴۰
۲.۲.۱ سیستم‌های سلولی FDMA.....	۴۰
۲.۲.۲ سیستم‌های سلولی TDMA.....	۴۲
۲.۲.۳ سیستم‌های سلولی SDMA.....	۴۳
۲.۲.۴ سیستم‌های سلولی CDMA.....	۴۴
۲.۳ ویژگی‌های ذاتی TDD.....	۵۴

۵۵	۲.۳.۱ تقابل کانال
۵۸	۲.۳.۲ ارتباطات تک کاره و چند پرشی
۶۰	۲.۳.۳ مفهوم تن مشغولی (busy-tone)
۶۲	۲.۳.۴ تأخیرات رفت و برگشت (round-trip)
۶۴	۲.۳.۵ همزمان سازی و کانال نامتقارن
۶۶	۲.۳.۶ مفهوم لایه زیرین TDD (underlay)
۷۳	۲.۴ سبببند هوایی بر پایه TDD در UMTS
۷۵	۲.۵ تکنیک‌های تخصیص منابع رادیویی
۷۵	۲.۵.۱ تکنیک اختصاص کانال ثابت
۷۷	۲.۵.۲ تخصیص کانال پویا
۸۱	۲.۵.۳ تکنیک اختصاص کانال تصادفی
۸۲	۲.۶ ساختار کتاب

۸۵	فصل ۳
۸۷	۳.۱ پیشگفتار
۸۸	۳.۲ تعریف ظرفیت
۸۹	۳.۲.۱ ظرفیت در صورت وجود کنترل ایستگاه
۹۲	۳.۲.۲ ظرفیت با فرض غیرایده‌آل بودن کنترل ایستگاه
۹۵	۳.۳ تداخل کانال مجاور در یک سیستم CDMA-TDD
۹۶	۳.۳.۱ خصوصیات تداخل کانال مجاور
۱۰۱	۳.۳.۲ تک سلول مداخله کننده
۱۱۹	۳.۳.۳ سلول‌های چند تداخلی
۱۲۹	۳.۴ تداخل هم‌کانالی در یک سیستم CDMA-TDD
۱۲۹	۳.۴.۱ ساختار شبیه‌سازی
۱۳۰	۳.۴.۲ متریک عملکرد
۱۳۱	۳.۴.۳ نتایج
۱۳۴	۳.۵ نتیجه‌گیری

فصل ۴.....	۱۳۷
۴.۱ پیشگفتار.....	۱۳۹
۴.۲ روش ضد اسلات زمانی بکار رفته در یک تک سلول.....	۱۴۰
۴.۲.۱ الگوی سیستم.....	۱۴۱
۴.۲.۲ الگوریتم ساده DCA.....	۱۴۵
۴.۲.۳ محیط شبیه سازی.....	۱۴۷
۴.۲.۴ نتایج.....	۱۴۸
۴.۳ روش ضد اسلات زمانی در محیط چند سلولی.....	۱۵۱
۴.۳.۱ الگوی سیستم.....	۱۵۱
۴.۳.۲ الگوریتم ساده DCA.....	۱۶۰
۴.۳.۳ ساختار شبیه سازی.....	۱۶۴
۴.۳.۴ نتایج.....	۱۶۹
۴.۴ نتیجه گیری ها.....	۱۸۶

فصل ۵.....	۱۸۹
۵.۱ پیشگفتار.....	۱۹۱
۵.۲ طرح مسئله.....	۱۹۲
۵.۳ طرح اختصاص اسلات زمانی.....	۱۹۵
۵.۴ الگوریتم مخالف اسلات زمانی.....	۲۰۱
۵.۵ مدل سیستم.....	۲۰۳
۵.۵.۱ مسیر فراسو.....	۲۰۵
۵.۵.۲ مسیر فروسو.....	۲۰۵
۵.۵.۳ تعاریف ظرفیت و بلاک کردن.....	۲۰۷
۵.۶ نتایج.....	۲۱۰
۵.۷ نتیجه گیری ها.....	۲۱۶

فصل ۶.....	۲۱۹
۶.۱ پیشگفتار.....	۲۲۲
۶.۲ پیشینه ی UTRA-TDD ODMA.....	۲۲۵

۲۲۶	۶.۲.۱ خصوصیات
۲۲۷	۶.۲.۲ گردآوری پارامترهای شبکه‌ی ODMA
۲۳۲	۶.۲.۳ سایر تحقیقات انجام شده بر روی ODMA
۲۳۴	۶.۳ بررسی افت مسیر
۲۳۴	۶.۳.۱ مدل شبیه‌سازی
۲۳۶	۶.۳.۲ توصیف تداخل
۲۳۸	۶.۳.۳ اثر سایه‌ی همبسته
۲۴۱	۶.۳.۴
۲۴۱	۶.۴ بررسی پوشش ظرفیت
۲۴۲	۶.۴.۱
۲۴۴	۶.۴.۲ کنترل توان
۲۴۴	۶.۴.۳ محدودیت‌های
۲۴۹	۶.۴.۴ نتایج و مباحث
۲۵۱	۶.۵ نتیجه‌گیری‌ها
۲۵۳	فصل ۷
۲۵۶	۷.۱ پیشگفتار
۲۵۷	۷.۲ ساختارهای شبکه‌ی چند جهشی
۲۵۷	۷.۲.۱ توپولوژی‌ها
۲۶۰	۷.۲.۲ اثرات CDMA
۲۶۰	۷.۳ استفاده از اندازه‌های تداخل و افت مسیر در مسیریابی
۲۶۱	۷.۳.۱ مسیریابی افت مسیر
۲۶۲	۷.۳.۲ مسیریابی بر مبنای تداخل
۲۶۵	۷.۴ کنترل پذیرش بر مبنای تداخل
۲۶۸	۷.۵ مسیریابی بر مبنای تراکم
۲۶۸	۷.۵.۱ مسیریابی و مقیاس‌های تراکم
۲۶۹	۷.۵.۲ متریک تراکم محلی
۲۷۰	۷.۵.۳ متریک تراکم مرکزی
۲۷۱	۷.۶ سیگنال‌دهی اضافه و با تاخیر

۲۷۲	۷.۷ نتایج
۲۷۳	۷.۷.۱ ظرفیت
۲۷۹	۷.۷.۲ توان
۲۸۲	۷.۷.۳ تخصیص شبکه
۲۸۵	۷.۸ نتیجه گیری ها

۲۸۷	فصل ۸
۲۸۹	۸.۱ تکنیک های DCA
۲۹۰	۸.۲ مسیریابی مناسب و الگوریتم DCA
۲۹۰	۸.۲.۱ تخصیص منابع و مسیریابی همزمان
۲۹۱	۸.۲.۲ تخصیص امپلایرانی
۲۹۶	۸.۲.۳ شرایط امکان پذیر E-MC
۲۹۹	۸.۳ نتایج
۳۰۲	۸.۴ نتیجه گیری

۳۰۵	فصل ۹
۳۰۹	۹.۱ برآورد متریک منبع رادیویی در تخصیص منبع رادیویی
۳۱۱	۹.۲ تابع نگاشت متریک منبع رادیویی
۳۱۲	۹.۲.۱ ایجاد روند تابع نگاشت منبع رادیویی
۳۱۵	۹.۲.۲ تابع نگاشت نرخ خطای بلاک (BLER) و توان عملیاتی داده در برابر
۳۱۷	۹.۳ عملیات ارسال چند نرخ در سیستم TDD-CDMA
۳۱۷	۹.۳.۱ مدل ترافیک WWW
۳۱۸	۹.۳.۲ عملیات ارسال چند نرخ
۳۲۰	۹.۳.۳ مدل سیستم TDD-CDMA و عملیات ارسال چند نرخ
۳۲۴	۹.۳.۴ نمونه‌ی تابع متریک منبع رادیویی
۳۳۹	۹.۴ منطقه‌ی متریک منبع رادیویی
۳۴۰	۹.۴.۱ RRA تحت کنترل توان برای سیستم CDMA چند رسانه‌ای
۳۴۳	۹.۴.۲ سطح ظرفیت و ADR با خطای سیستماتیک
۳۴۵	۹.۴.۳ منطقه‌ی متریک منبع رادیویی بر مبنای بار پیش‌بینی شده

۳۴۸	۹.۴.۴ مدل شبیه‌سازی ترافیک چندرسانه‌ای
۳۴۹	۹.۴.۵ نمونه‌های منطقه‌ی متریک منبع رادیویی
۳۵۲	۹.۵ نتیجه‌گیری

۳۵۵	فصل ۱۰
۳۵۷	۱۰.۱ پیشگفتار
۳۵۸	۱۰.۲ آغیزه
۳۶۰	۱۰.۳ بررسی کارایی پیش‌کد دهی خطی
۳۶۲	۱۰.۴ طبقه‌بندی تکنیک‌های پیش‌کد دهی
۳۶۲	۱۰.۴.۱ تکنیک‌های لوکی
۳۶۴	۱۰.۴.۲ تکنیک‌های مبتنی بر فیلتر
۳۶۶	۱۰.۵ فاکتور مقیاس‌بندی توان
۳۶۹	۱۰.۶ ارسال توان
۳۷۱	۱۰.۷ پیش‌کد دهی فرستنده
۳۷۱	۱۰.۷.۱ بهینه‌سازی بدون محدودیت
۳۷۳	۱۰.۷.۲ بهینه‌سازی محدود شده
۳۷۴	۱۰.۸ غیر همبسته کردن پیش‌فیلترهای توان، بهینه‌سازی توان
۳۷۴	۱۰.۸.۱ پیش‌فیلترهای غیر همبسته
۳۷۶	۱۰.۸.۲ توانی که به طور توأم بهینه شده‌اند
۳۷۷	۱۰.۹ PRE-RAKE
۳۸۲	۱۰.۱۰ پیچیدگی
۳۸۴	۱۰.۱۱ تکنیک‌های دیگر
۳۸۷	۱۰.۱۲ نتایج شبیه‌سازی

۳۸۹	فصل ۱۱
۳۹۱	۱۱.۱ پیشگفتار
۳۹۱	۱۱.۱.۱ مروری کلی بر موضوع
۳۹۲	۱۱.۱.۲ نکاتی کلی درباره مزایا و اشکالات سیستم آنتن‌های هوشمند

۳۹۴	۱۱.۲ موضوعات مربوط به مدل‌بندی کانال
۳۹۴	۱۱.۲.۱ تأثیرات انتشار در مقیاس بزرگ
۳۹۵	۱۱.۲.۲ تأثیرات انتشار در مقیاس کوچک
۳۹۸	۱۱.۲.۳ بردار فرمان آنتن آرایه‌ای
۳۹۹	۱۱.۲.۴ مدل کانال مسیر فراسو کامل
۴۰۰	۱۱.۳ موضوعات مربوط به ظرفیت کانال
۴۰۰	۱۱.۳.۱ مدل ظرفیت شانون
۴۰۰	۱۱.۳.۲ آنتن‌های آرایه‌ای، ظرفیت افزایش می‌یابد
۴۰۲	۱۱.۳.۳ آرایه‌های ظرفیت چندکاربره
۴۰۳	۱۱.۴ الگوریتم‌های پردازش مسیر فراسو
۴۰۴	۱۱.۴.۱ فضای زمینه‌ای RAKE
۴۰۵	۱۱.۴.۲ پردازش فضا-زمان
۴۰۹	۱۱.۴.۳ مقایسه الگوریتم‌های مسیر فراسو
۴۱۳	۱۱.۵ الگوریتم‌های پردازش مسیر فرو
۴۱۳	۱۱.۵.۱ استفاده از اطلاعات کانال مسیر فراسو در TDD
۴۱۷	۱۱.۵.۲ نتایج شبیه‌سازی و مقایسه‌ها
۴۱۸	۱۱.۶ سیستم‌های بیسیم TDD آینده
۴۱۹	۱۱.۶.۱ مقدمه‌ای بر OFDM
۴۲۱	۱۱.۶.۲ ترکیب OFDM با معماری تسهیم فضایی
۴۲۵	۱۱.۶.۳ مقایسه ظرفیت
۴۲۶	۱۱.۶.۴ موضوعات مربوط به رمزگذاری
۴۲۷	۱۱.۷ بحث و نتیجه‌گیری
۴۲۹	فصل ۱۲
۴۳۱	۱۲.۲ انگیزه و مشکلات
۴۳۳	۱۲.۲ تحلیل تداخل
۴۳۴	۱۲.۲.۱ کنترل توان
۴۳۹	۱۲.۲.۲ توان ارسال ثابت
۴۴۰	۱۲.۳ روش عملکرد تن مشغولی

۴۴۶	.....	۱۲.۴ عملکرد توان عملیاتی-تأخیر
۴۴۷	.....	۱۲.۴.۱ عملکرد توان عملیاتی و ائتلاف بسته
۴۴۸	.....	۱۲.۴.۲ عملکرد تأخیر
۴۵۰	.....	۱۲.۴.۳ مدل سازی تأثیرات تداخل بین سلولی
۴۵۲	.....	۱۲.۴.۴ نتایج عددی
۴۵۸	.....	۱۲.۴.۵ شیوه تن مشغولی در OFDMA/TDD سلولی
۴۵۸	.....	۱۲.۴.۶ تکنیک‌های کم کردن CCI حال حاضر
۴۵۹	.....	۱۲.۴.۷ الگوریتم مبتنی بر انفجار اشغال
۴۶۶	.....	۱۲.۴.۸ تخصیص زیرکانال محک-تصادفی
۴۶۷	.....	۱۲.۴.۹ سیستم
۴۶۹	.....	۱۲.۴.۱۰ نتایج شبیه‌سازی
۴۷۳	.....	۱۲.۷ نتیجه‌گیری
۴۷۵	.....	پیوست