第一图书网, tushu007.com

<<B3G/4G移动通信系统中的无线资源>>

图书基本信息

书名：<<B3G/4G移动通信系统中的无线资源管理>>

13位ISBN编号：9787121122781

10位ISBN编号：7121122782

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业

作者：张天魁//冯春燕//曾志民

页数：257

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

随着移动多媒体业务的广泛应用与各种通信新技术的发展，在3G移动通信系统获得部署应用之后，研究机构、标准组织、设备商和运营商，都将目光投向了B3G系统的研究开发与标准化工作。

以3GPP的LTE、3GPP2的AIE和WiMAX为代表的B3G系统，与其说是3G技术的“演进”（evolution），不如说是“革命”（revolution）。
这些B3G系统采用了大量无线通信新技术，如OFDM技术、MIMO技术等，因此，这些系统实际上是“准4G”系统。

在ITU将4G移动通信系统正式命名为IMT-Advanced之后，各个标准组织均在已有B3G系统的基础上，通过进一步研究，以满足IMT-Advanced定义的性能指标，如3GPP的LTE-A和IEEE的802.16m，都是为了符合IMT-A性能要求而提出的具备4G系统特征的系统。

任何一种新技术，都是经过高校、研究机构做出大量理论研究与验证之后才得以实际应用的，B3G/4G系统中采用的一系列新技术也是如此。
例如，在OFDM在实际系统中应用前，针对OFDM技术存在的高峰均比、频率偏移敏感、时间同步等问题展开了大量的研究；同样，对MIMO、HARQ等技术在实际系统中应用面临的问题也经过了大量的理论研究。
目前，针对4G中可能采用的关键技术，如中继技术、协作技术等，都是当前理论研究的热点之一。

对于任何一种无线通信系统而言，无线资源管理都是系统正常工作、性能得以满足的重要技术之一。
而且，随着无线通信系统的不断演进，无线资源管理越来越重要。
在当前时域、频域和空域资源都已经得到充分开发利用且越来越稀缺的情况，无线资源管理技术对于提高无线资源利用率、满足多种业务服务质量要求至关重要。
目前，无论是从学术研究角度还是从标准化研究角度，都应针对在B3G/4G系统中无线资源管理需要解决的问题展开广泛且深入的研究。

由于在B3G/4G系统中，引入了大量的无线通信新技术，因此，B3G/4G系统具备了许多之前无线通信系统所没有的特性，相应地，对B3G/4G系统的无线资源管理也提出了新的挑战。
在开展B3G/4G系统的无线资源管理研究过程中，我们发现，没有可用的参考书可以用于相关研究的指导。
一方面，B3G/4G系统近年来发展很快，新技术从理论研究到实际应用的时间越来越短，很多参考书更新不及时；另一方面，B3G/4G系统的无线资源管理研究是当前的研究热点，越来越多的研究工作者准备或者正在从事相关研究工作，需要有一本合适的参考书，介绍涉及B3G/4G系统的知识，总结前人的相关研究，对可能的研究方向给予指导。

编著者所在的研究室，很早就已针对B3G/4G系统的无线资源管理展开了研究，并且在与相关研究机构、设备商进行项目合作的过程中，对相关标准组织的工作进行了跟踪与总结，也积累了大量的实际系统需要考虑的无线资源管理问题与解决方案，这些都为本书的编写工作奠定了基础。

本书最大的特点是：紧密结合B3G/4G系统（以LTE和LTE-A为代表），既有相关理论研究工作的总结，也有相关标准化工作的总结，使得理论研究与实际应用得以结合；同时，对刚刚兴起的4G系统候选技术（如中继技术、CoMP技术）也进行了详细的总结与分析。
本书的另一个特点就是总结了无线资源管理技术研究可能用到的相关数学知识，这避免了读者为一个理论问题而需要查找大量数学资料，而且，给出了相关数学知识在无线资源管理研究时的具体应用过程，这对于不是数学专业的读者来说，更容易理解数学知识在通信技术中的应用。

全书共分为10章，主要内容包括：B3G/4G系统以及无线资源管理相关概念；B3G/4G系统关键技术，以及在LTE和LTE-A中的标准化情况；无线资源管理研究所需要的基础知识，既包括无线通信基础知识，也包括数学理论的基础知识；功率分配与功率控制；分组调度与信道分配；小区间干扰管理技术；用户接入与控制技术；移动性管理技术；中继蜂窝系统无线资源管理；B3G/4G系统性能评估与仿真方法。

本书的目标是为从事无线资源管理的研究人员提供最新的研究进展总结、相关研究方法介绍，从

而推动我国B3G/4G系统的研究发展与标准化进程。
本书既可以作为无线资源管理技术理论研究的参考书，也可以作为无线资源管理实现的技术手册。
读者对象主要为国内在校的高年级本科生、研究生、高校教师，以及相关的研究人员、工程技术人员。

本书由北京邮电大学的张天魁、冯春燕、曾志民主持编写，全书由张天魁负责统稿，参与本书编写工作的还有赵嵩、黄蓉、段梅梅。
王康、程婕、邱禹、曹禄、申晓晨、张从青、苏赓、王菲、邢金强、李伟等在本书的编写过程中，做了大量的文献搜集、资料整理与仿真验证工作，以及部分编写工作。
本书的很多研究成果来源于研究室毕业设计同学的毕业论文，他们是：2007届硕士毕业生娄文科、赵亚丽、王丽、王东洋，2008届硕士毕业生郑洁莹、李智伟、白玉、张颖莹、胡绍芹，2009届硕士毕业生孙超，2010届硕士毕业生林琳、程远杰、杨辉、侯志宏等。
在本书的编写过程中，得到了刘银龙、李博、吕相友、王圣森、杨旭、夏璐等同学的帮助与支持。
在此，对他们一并表示感谢。
此外，需要特别感谢邢金强同学，为本书各章进行文字整理与校对工作，付出了大量的时间与心血。

由于移动通信技术发展日新月异，而且在本书的成稿之日，3GPP关于LTE标准化活动依然在紧张的进行之中，而且即将进入3GPP LTE-A阶段，许多技术问题尚未最终定论，同时，关于结合中继、协作、分布式天线等新技术的蜂窝通信系统的无线资源管理技术研究也不断丰富和完善，加之作者水平有限，书中难免会存在错误，敬请同行及读者批评指正。

内容概要

随着移动多媒体业务的广泛应用与各种通信新技术的发展，在3G移动通信系统获得部署应用之后，研究机构、标准组织、设备商和运营商，都将目光投向了B3G/4G系统的研究开发与标准化工作。本书紧密结合B3G/4G系统和刚刚兴起的4G系统候选技术，系统地介绍了B3G/4G系统以及无线资源管理相关概念；B3G/4G系统关键技术，以及在LTE和LTE-A中的标准化情况；从事无线资源管理研究所需的基础知识，既包括无线通信基础知识，也包括数学理论基础知识；功率分配与功率控制研究；分组调度与信道分配研究；小区间干扰管理技术研究；用户接入与控制技术研究；移动性管理技术研究；中继蜂窝系统无线资源管理研究；B3G/4G系统性能评估与仿真方法。

书籍目录

第1章 概述 1.1 移动通信系统发展简介 1.2 B3G/4G系统及其标准化 1.2.1 3GPP LTE/LTE-A系统 1.2.2 IEEE 802.16m系统 1.2.3 B3G/4G系统关键技术简介 1.3 无线资源管理目标与定义 1.4 无线资源管理发展概述 1.4.1 2G系统无线资源管理 1.4.2 3G系统无线资源管理 1.4.3 B3G/4G系统无线资源管理 1.4.4 无线资源管理技术在3G与4G中的区别 1.5 无线资源管理架构 1.6 本章小结 参考文献 第2章 B3G/4G系统关键技术 2.1 前言 2.2 正交频分复用技术 2.2 OFDM的基本原理 2.2.2 OFDM的IFFT/FFT实现 2.2.3 保护间隔 2.2.4 循环前缀 2.2.5 窗技术 2.2.6 正交频分多址 2.3 多天线技术 2.3.1 多天线技术的发展 2.3.2 多天线结构与道容量 2.3.3 空时编码技术 2.3.4 预编码技术 2.3.5 多用户MIMO 2.3.6 MIMO在LTE的应用 2.4 蜂窝中继技术 2.4.1 中继信道模型 2.4.2 中继的类型 2.4.3 中继的应用场景 2.4.4 中继在蜂窝网络里的配置方式 2.4.5 中继系统帧结构 2.4.6 LTE-A系统中继技术研究 2.5 CoMP技术 2.5.1 CoMP技术的基本概念 2.5.2 LTE-A系统CoMP技术研究 2.6 本章小结 参考文献 第3章 无线资源管理研究基础 第4章 B3G/4G系统功率分配与控制 第5章 B3G/4G系统分组调度与信道分配 第6章 B3G/4G系统小区间干扰管理 第7章 B3G/4G系统用户接入控制技术 第8章 B3G/4G系统移动性管理技术 第9章 中继蜂窝网络无线资源管理 第10章 B3G/4G系统性能评估与仿真方法 参考文献

章节摘录

第一代移动通信系统以模拟式蜂窝网为主要特征，于20世纪70年代末80年代初开始商用。
其典型系统有北美的高级移动电话系统(Advanced Mobile Phone System，AMPS)、欧洲的全接入通信系统(TotalAccess Communication System，TACS)和日本的高容量移动电话系统(High Capacity Mobile Telephone System，HCMTS)等。
第一代移动通信系统主要采用模拟技术和频分多址(Frequency Division Multiple Access，FDMA)技术，由于受到传输带宽的限制，它不能进行移动通信的长途漫游，只能是一种区域性的移动通信系统。
我国主要采用的是TACS。
第一代移动通信系统有很多不足之处，如容量有限、制式太多、互不兼容、保密性差、通话质量不高、不能提供数据业务、不能提供自动漫游等。
第二代移动通信系统主要采用数字的时分多址(Time Division Multiple Access，TDMA)技术和码分多址(Code Division Multiple Access，CDMA)技术，它的主要业务是语音，主要特性是提供数字化的语音业务及低速数据业务。
它克服了模拟移动通信系统的弱点，语音质量、保密性得到很大提高。
正如第一代没有全球范围内的标准一样，第二代移动通信在发展过程中也没有形成统一的国际标准。
……

第一图书网, tushu007.com
<<B3G/4G移动通信系统中的无线资源>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com