

<<认知无线电基础>>

图书基本信息

书名：<<认知无线电基础>>

13位ISBN编号：9787560543864

10位ISBN编号：7560543863

出版时间：2012-7

出版时间：西安交通大学出版社

作者：琳达·E·多伊尔

页数：193

字数：157000

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>

<<认知无线电基础>>

内容概要

您渴望快速了解认知无线电技术吗？

琳达·E·多伊尔编著的《认知无线电基础》简明扼要地介绍了您所需要知道的关键概念和挑战，包括安全、规范和设计以及构建认知无线电等方面的问题。

《认知无线电基础》运用描述性语言和尽可能少的数学，使得复杂的概念容易理解，为您提供了一个完美的技术介绍，使您轻松面对未来的挑战。

分类描述的语言和尽可能少的数学使得复杂概念更容易理解；包含技术上和管理规范上的挑战是发展认知无线电技术的基础；

确定了技术发展过程中始终是核心的基本概念。

<<认知无线电基础>>

书籍目录

译者序

致谢

缩写词表

第1章 认知无线电的世界

1.1 引言

1.2 历史和定义

1.3 新的频谱体制

1.4 超越频谱管理的认知无线电

1.5 应用领域

1.6 小结

参考文献

第2章 精要——概述

2.1 引言

2.2 建立理解认知无线电的知识背景

2.3 建立更深层次的理解

2.4 核心要点

2.5 额外的必要知识

2.6 本书的阅读指导

参考文献

第3章 采取行动

3.1 引言

3.2 理解行动发生的实际场景

3.3 通信系统的简述

3.4 行动的细节

3.5 通知接收机发射机的配置

3.6 小结

参考文献

第4章 观测外部世界

4.1 引言

4.2 频谱感知的挑战

4.3 基本的感知系统

4.4 单独或者非协作频谱感知

4.5 协作频谱感知

4.6 从外部得到信息

4.7 回归更广泛的观测

4.8 小结

参考文献

第5章 制定决策

5.1 引言

5.2 决策制定过程：第一部分

5.3 决策制定过程：第二部分

5.4 监管策略影响决策制定

5.5 决策制定过程：第三部分

5.6 小结

参考文献

<<认知无线电基础>>

第6章 认知无线电中的安全

- 6.1 引言
- 6.2 能够观测的优缺点
- 6.3 协作的双面币
- 6.4 物理篡改认知无线电
- 6.5 单点故障
- 6.6 应用需求
- 6.7 安全行动的一个实例
- 6.8 一线希望
- 6.9 小结

第7章 认知无线电平台

- 7.1 引言
- 7.2 一个完整的认知无线电系统
- 7.3 认知无线电平台：数字硬件
- 7.4 认知无线电平台：模拟部分
- 7.5 认知无线电平台：其它设备
- 7.6 小结

参考文献

第8章 认知无线电管理与标准化

- 8.1 引言
- 8.2 管理问题与新的频谱管理机制
- 8.3 认知无线电应用与管理
- 8.4 标准与国际活动
- 8.5 小结

参考文献

第9章 总结

- 9.1 引言
- 9.2 简要总结
- 9.3 未来展望

附录A 美国电视白空间的开发

索引

<<认知无线电基础>>

章节摘录

3.4.5 从资源分布的角度采取行动 查看表3.2, 我们可以看到很多应用需要进行资源动态分配。这些行为可以被分为两类。

第一类就是令单个无线电获取更多资源, 例如更多时隙或者更多频率或者更多扩频码。

第二类是如何分割资源。

这个归纳起来就是改变使用的多址接入技术。

物理层以上的MAC处理如何进行多址接入问题。

根据3.4节一开始的讨论, 给予认知无线电的资源就像一个静态的MAC-样。

尤其是定义“认知无线电将被分配一些频率、扩频码、时隙, 或者这些混的资源”。

因此对现有的MAC协议进行调整或者动态的调整是可能的。

事实上, 自适应MAC概念在认知无线电领域非常重要。

在了解更多的感知技术后, 我们将在下一章对这个问题进行详细讨论。

3.4.6 从高层的角度采取行动 到现在为止, 讨论的重点主要都在物理上的设计和物理层波形的调整

。因为编码和差错控制编码和多址接入问题都在MAC层, MAC层方面也进行了讨论。

就像以前章节中所强调的, 无线电不是一个单独的实体, 而是运行在网络中。

为了成为网络的一部分, 无线电节点需要其他的功能。

因此, 认知节点要比认知无线电更加灵活。

从一个节点的角度来看, 因为认知无线电可以在高层设置参数, 所以可采取的行动比无线电的物理层行动更加丰富。

除了物理层和MAC层, 系统还有许多其他层。

网络层在MAC层之上, 而MAC层在物理层之上。

数据的路由在网络层进行处理。

网络层之上是与无线电应用有关的层。

还有些层负责处理数据安全和其他功能。

在这些曾有非常多的选项可以选择, 因为数量巨大这里无法一一列举。

但是, 举一个简单的例子, 更强或者更弱的安全措施可以被选择, 不同的路由协议也可以被选择(节点从基于基础结构的模式调整为ad hoc模式)。

当链路中断时, 动态控制路由或者自适应路由在公共安全领域具有非常重要的应用。

在绿色无线电中, 各种路由和理由选项都给出了能量效率的计算量, 因此可以选择能量效率最优的组合选项。

选择新的或更多的设置的可能性是非常大的。

3.4.7 联合采取行动 最后一个需要分析的方面是认知无线电采取的行动是存在局限的。

这看起来似乎有点矛盾, 但是就像3.4节一开始讲的, 不是所有的认知无线电都可以采取所有的行动。

任何的认知无线电都被分配了一定的资源和能力。

当资源和能力都有限的时候, 认知无线电有两种选择。

第一个情况就是, 认知无线电可以利用所有分配的资源 and 能力。

因此, 例如, 没有MIMO天线系统的认知无线电可以充分利用单天线。

第二种选择就是, 与其他的所谓支持无线电采取联合行动。

这里认知无线电被看作一个分散的节点。

因此, 认知无线电可以利用附近一个具有MIMO系统的无线电。

可以将信号发送给自己附近具有MIMO系统的节点, 而该节点可以中转接收的信号给远距离的目的节点, 因此发射信号获得了空间分集。

.....

<<认知无线电基础>>

编辑推荐

《剑桥无线基础系列：认知无线电基础》回避了复杂的数学描述，力求用浅显且形象的语言对认知无线电技术的基本要素进行了介绍。

首先对认知无线电技术起源和发展进行了详细的介绍。

接着本书将认知无线电的基本要素分为——观测、决策和行动三部分，描述了这三部分的逻辑关系和作用，并对每一种基本要素可能的解决方案进行了介绍和分析。

最后，对认知无线电技术在实际应用中的关键问题——安全性、平台开发和规范进行思考，分析了需要解决的问题和可能的方案。

文中实例丰富，语言生动易懂，可作为无线电工程师、研究人员、通信专业学生学习和使用。

<<认知无线电基础>>

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>