

## <<认知无线电架构>>

### 图书基本信息

书名：<<认知无线电架构>>

13位ISBN编号：9787560535791

10位ISBN编号：7560535798

出版时间：2010-8

出版时间：西安交通大学出版社

作者：约瑟夫·米托拉

页数：425

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>

## &lt;&lt;认知无线电架构&gt;&gt;

## 前言

在1998年10月14号，我创造了术语“认知无线电（cognitiveradio，CR）”来表示大量的计算智能——特别是机器学习、视觉与自然语言处理——到软件无线电（softwaredefinedradio，SDR）的集成。CR嵌有一个RF域智能引擎，作为用户的无线电与信息接入代理，同时代表用户（不必是网络）做出许多详细的无线电使用判决，从而更有效地使用无线电频谱。

（这是认知无线电诸多非正式定义中的第一个。

技术上的定义在理想认知无线电，iCR的计算实体中给出。

）CR的基础是“软件无线电”。

（参见J.Mitola，SoftwareRadioArchitecture，Wiley，Hoboken，HJ，2000）。

在1998年与2000年间，我在我的学位论文研究中改进了认知无线电的定义。

那时，我用Java建立了一个研究原型认知无线个人数字助理（cognitivewirelesspersonaldigitalassistant，CWPDA）——CRI——并对它进行了训练，获得了对认知无线电技术与结构的深刻理解。

在做我的学位论文的同时，我在1999年4月6日的联邦通信委员会（FederalcommunicationCommission，FCC）（参见附带的CD-ROM或者有关本文的这种陈述的网站），以及在一个二级市场的公共论坛上从外行人士对核心博士工程的角度（FCC，二级市场公共论坛，华盛顿，2000年5月21E1），为频谱管理描述了理想的CR（idealCR，iCR）。

它显示了iCR在二级无线电频谱市场中的潜在经济价值。

我首先公开显示了IEEE工作组关于移动多媒体通信的技术材料（参见J.MitolaIII，

“CognitiveRadioforFlexibleMobileMultimediaCommunications”.MobileMultimediaCommunications（MoMUC99），IEEEPress，NewYork，1999）。

FCC把术语认知用于表示不需要机器学习的“自适应”。

本文为具有自治机器学习，视觉（不仅是相机），以及口头或手写语言觉察的CR创造了短语“理想认知无线电（idealCognitiveRadio，iCR）”。

在意识、自适应与认知无线电（aware，adap-tire，andcognitiveradio，AACR）之间将有令人兴奋的接

续。  
尽情享受吧！

## <<认知无线电架构>>

### 内容概要

这是第一本研究认知无线电的书。

认知无线电是充满前景的新技术，随时准备以增强的无线灵活性革新电信产业。

认知无线电技术为适应于RF环境与用户需求的嵌入型智能引擎把计算智能集成到软件无线电中。

使用该技术，用户能更加充分地利用无线电频谱与来自无线链接的服务。

如在一个子载波负荷很高的区域尝试发送10MB的电子邮件可使认知无线电改变它的用户并建议等待，直到进入办公室使用LAN。

《认知无线电架构》验证了以自治机器学习，计算机视觉以及口语或者书面语言觉察为特征的“理想认知无线电”。

这是一本激动人心的书，作者是该技术的发明人，并且是该领域的领导者。

按照他循序渐进的介绍，读者可以开始建立意识/自适应无线电，并且进一步朝着认知无线电发展。

在介绍自适应、意识与认知无线电后，作者在三个章节中发展了三个主题：基础、无线电能力、用户域能力。

本书使认知无线电的设计原理更加容易被电信专业的学生以及无线通信系统开发人员接受，既包含了认知无线电的实践，也包含了理论。

特别是本书开发了一种包括自治机器学习、计算机视觉以及语言觉察技术等不同学科的认知架构。

附带的CD—ROM中包含了针对本书应用所开发的Java源代码与编译过的类文件。

此外，为了方便读者，包含了介绍关键概念的网络资源，如语音应用程序员接口。

虽然距离完全部署仍然有五到十年时间，世界范围内电信巨头与研究实验室已经开始致力于研发该技术了。

电信工程师、本科生与研究生都能够从发明人那里学到该革新技术充满前景的可能性。

## <<认知无线电架构>>

### 作者简介

MITRE公司的一位顾问科学家。

作为电信领域的先驱，Mitola博士在1992年发表了关于软件无线电的第一篇文章，并且继续撰写并广泛传授该技术。

他当前的研究兴趣集中在增强软件无线电的计算智能以开发认知无线电。

## &lt;&lt;认知无线电架构&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序前言致谢 第1章 绪论 1.1 感知 1.2 感知, 自适应, 还是认知?  
 1.3 自适应 1.4 认知 1.5 认知无线电与国家政策 1.6 我们实现认知了吗?  
 1.7 关键问题 1.8 全文结构 1.9 习题第 部分 基础 第2章 技术概论 2.1 iCR有七种能力 2.2 感知与  
 觉察: 察觉什么以及察觉谁 2.3 理想认知无线电(iCR)平台评估 2.4 iCR机器学习的serMODEL 2.5 架  
 构 2.6 iCR功能性定义概要 2.7 习题 第3章 由意识自适应到认知无线电的进化 3.1 革命还是进化?  
 3.2 搬家日 3.3 为Genie开发AML 3.4 学习礼仪 3.5 在AACR中以AML为目的的价值提案 3.6 习题  
 第4章 AACR中自治的机器学习 4.1 机器学习框架 4.2 发现算法的直方图 4.3 用户域学习 4.4 无线电  
 域学习 4.5 加强、扩展和限制发现 4.6 学习策略 4.7 习题 第5章 认知无线电架构 5.1 CRA : 功能  
 、单元和设计准则 5.2 CRA : 认知环 5.3 CRA : 推论层次 5.4 CRA : 体系映射 5.5 CRA :  
 在sDR结构上建立cRA 5.6 认知结构研究主题 5.7 习题第 部分 无线电域能力 第6章 无线电域的使  
 用案例 6.1 无线电使用案例公制 6.2 FCC未使用的TV频谱使用案例 6.3 需求成型使用案例 6.4 军事  
 市场方面的使用案例 6.5 救护用的RF知识 6.6 预言 6.7 习题 第7章 无线电的相关知识 7.1 无线电域  
 概述 7.2 HF无线电频带的知识 7.3 LVHF无线电频带的知识 7.4 无线电噪声与干扰 7.5 VHF无线电  
 频带的知识 7.6 UHF无线电频带的知识 7.7 SHF无线电频带的知识 7.8 EHF、太赫以及自由空间光通  
 信知识 7.9 卫星通信知识 7.10 交叉频带/模式知识 第8章 实现无线电域技能 8.1 认知无线电架构组  
 织无线电技能 8.2 嵌入式数据库激发技能 8.3 生产系统激发技能 8.4 嵌入式推论激发技能 8.5 无线  
 电知识对象(RKOs) 8.6 经由RKO和RDH的演进技能 8.7 实现空间技能 8.8 普通化的 8.9 微观世界  
 8.10 无线电技能小结 8.11 习题第 部分 用户域能力 第9章 用户域的使用案例 9.1 紧急伙伴使用案例  
 9.2 办公室助理用户使用案例 9.3 无线认知助理 9.4 用户技能增强 9.5 习题 第10章 用户域知识  
 10.1 用户的自然语言表达 10.2 听觉感官感知 10.3 视觉感官感知 10.4 视听觉集成 10.5 词汇概念语  
 义学(LCS) 10.6 其他传感器 10.7 架构设计的意义 10.8 习题 第11章 实现用户域的技能 11.1 综合认  
 知 11.2 自治的扩展能力 11.3 监督的可扩展性 11.4 不确定性 11.5 学习需要训练 11.6 睡眠周期  
 11.7 缺陷和机会 11.8 习题 第12章 语义无线电 12.1 CYC、电子商务的解答和语义网络 12.2 CYC案  
 例研究 12.3 CYC暗示 12.4 网站语言 12.5 无线电XML 12.6 结论词汇表(缩略语表)参考文献

<<认知无线电架构>>

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>