

<<无线通信系统仿真>>

图书基本信息

书名：<<无线通信系统仿真>>

13位ISBN编号：9787121174407

10位ISBN编号：7121174405

出版时间：2012-7

出版时间：电子工业出版社

作者：刘林 等编著

页数：332

字数：480000

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>

## <<无线通信系统仿真>>

### 内容概要

通过软件工具、系统建模与仿真方法进行通信系统设计、分析、验证和性能评估，已成为现代通信网络企业和研发部门的必然选择。

在众多的仿真软件中，IT++是基于C++语言的信号处理和通信方面的开放式免费仿真库函数工具，由于其综合了Matlab的功能和C语言的速度，被广泛应用于通信系统建模、分析和设计。

刘林、王平、陈红等编著的《无线通信系统仿真：IT++分析与实例(附光盘)》系统地讨论了通信系统的设计、分析和仿真方法，全部仿真程序都是采用IT++编写的。

首先介绍IT++仿真平台，并对IT++的基本库做了详细的说明；然后对通信系统中的重要内容，例如无线信道、信道编码与交织、数字信号处理、数字调制解调等展开详细的描述；接着给出OFDM与扩频通信、MIMO检测的仿真；最后通过LTE链路级仿真的实例，向读者介绍IT++仿真平台的使用。

《无线通信系统仿真：IT++分析与实例(附光盘)》适合作为高等院校通信与信息系统、信号处理、计算机应用等专业低年级研究生或通信工程专业高年级本科生相关课程的教材，也可以作为研究部门和通信企业研发人员的实用手册。

## <<无线通信系统仿真>>

### 书籍目录

#### 第1章 IT++软件平台基础

##### 1.1 IT++简介

##### 1.2 IT++安装

##### 1.2.1 系统要求

##### 1.2.2 安装IT++

##### 1.3 IT++使用

#### 第2章 IT++基本库

##### 2.1 IT++数据类型

##### 2.1.1 预定义标量类型

##### 2.1.2 预定义矢量类型

##### 2.1.3 预定义矩阵类型

##### 2.2 数组、矢量和矩阵类

##### 2.3 数学函数

##### 2.3.1 误差函数

##### 2.3.2 双曲线函数

##### 2.3.3 对数和指数函数

##### 2.3.4 混杂数学函数

##### 2.3.5 数值积分

##### 2.3.6 三角函数

##### 2.4 贝塞尔函数

##### 2.5 类型转换函数

##### 2.6 矩阵相关函数

##### 2.6.1 对角矩阵函数

##### 2.6.2 矩阵矢量运算函数

##### 2.6.3 重塑矢量和矩阵

##### 2.6.4 特殊矩阵

##### 2.7 线性代数

##### 2.7.1 行列式计算

##### 2.7.2 矩阵求逆

##### 2.7.3 矩阵分解

##### 2.7.4 线性方程组的求解

##### 2.8 随机数产生模块

##### 2.9 统计模块

##### 2.9.1 直方图

##### 2.9.2 混杂统计函数

##### 2.9.3 混合高斯函数

##### 2.10 mex-文件模块

#### 第3章 无线信道仿真

##### 3.1 无线信道概述

##### 3.2 无线通信信道模型与仿真

##### 3.2.1 衰落信道模型

##### 3.2.2 平坦衰落信道仿真

##### 3.2.3 频率选择性衰落信道仿真

##### 3.3 信道模块中类的定义和头文件

##### 3.3.1 类的定义

## &lt;&lt;无线通信系统仿真&gt;&gt;

- 3.3.2 信道模块中的枚举类型
- 3.4 平坦衰落信道
  - 3.4.1 Fading\_Generator类
  - 3.4.2 Independent\_Fading\_Generator类
  - 3.4.3 Static\_Fading\_Generator类
  - 3.4.4 Correlated\_Fading\_Generator类
  - 3.4.5 Rice\_Fading\_Generator类
  - 3.4.6 FIR\_Fading\_Generator类
  - 3.4.7 IFFT\_Fading\_Generator类
- 3.5 channel\_specification类
  - 3.5.1 成员函数
  - 3.5.2 重点函数说明
- 3.6 基于抽头延迟线模型的频率选择性信道
  - 3.6.1 TDL\_Channel的成员函数
  - 3.6.2 重点函数说明
  - 3.6.3 实例
- 3.7 二进制对称信道模型
  - 3.7.1 二进制对称信道 ( BSC ) 类的成员函数
  - 3.7.2 重点函数说明
  - 3.7.3 实例
- 3.8 高斯信道
  - 3.8.1 高斯信道 ( AWGN\_Channel ) 类的成员函数
  - 3.8.2 重点函数说明
  - 3.8.3 实例
- 第4章 信道编码与交织
  - 4.1 信道编码简介
  - 4.2 前向纠错码模块中的类
    - 4.2.1 类的定义及头文件
    - 4.2.2 前向纠错码模块类的枚举类型
  - 4.3 线性分组码
    - 4.3.1 BCH码类
    - 4.3.2 扩展格雷码类
    - 4.3.3 汉明码类
    - 4.3.4 RS码类
  - 4.4 CRC类
    - 4.4.1 CRC类的成员函数
    - 4.4.2 重点函数使用方法
    - 4.4.3 CRC实例
  - 4.5 卷积码
    - 4.5.1 Convolutional\_Code类
    - 4.5.2 Punctured\_Convolutional\_Code类
    - 4.5.3 递归系统卷积码
  - 4.6 Turbo码
    - 4.6.1 Turbo码类及函数
    - 4.6.2 重要函数说明
    - 4.6.3 Turbo编译码示例
  - 4.7 交织器

## <<无线通信系统仿真>>

- 4.7.1 类的定义及头文件
- 4.7.2 分组交织器
- 4.7.3 交叉交织器
- 4.7.4 序列交织
- 4.8 LR\_calc\_unit类 (对数似然代数计算单元)
- 4.8.1 成员函数
- 4.8.2 重要函数说明
- 第5章 数字信号处理
- 5.1 傅里叶变换
- 5.1.1 傅里叶变换函数
- 5.1.2 重点函数使用方法
- 5.2 数值优化
- 5.2.1 类及函数
- 5.2.2 重点函数使用方法
- 5.2.3 数值优化实例
- 5.3 滤波器
- 5.3.1 滤波器类
- 5.3.2 滤波器函数
- 5.3.3 重点函数说明
- 5.3.4 滤波器实例
- 第6章 数字调制解调
- 6.1 概述
- 6.1.1 数字调制解调基本原理
- 6.1.2 数字调制类的定义
- 6.2 Modulator类
- 6.3 正交幅度调制 (QAM)
- 6.3.1 基本原理
- 6.3.2 成员函数
- 6.3.3 重点函数说明
- 6.3.4 QAM调制解调实例
- 6.4 相位调制
- 6.4.1 基本原理
- 6.4.2 MPSK
- 6.4.3 QPSK
- 6.4.4 BPSK\_c类
- 6.4.5 BPSK
- 6.5 PAM
- 6.5.1 基本原理
- 6.5.2 PAM\_c类
- 6.5.3 PAM类
- 6.6 MIMO调制器
- 6.6.1 基本原理
- 6.6.2 Modulator\_ND类
- 6.6.3 Modulator\_NRD类
- 6.6.4 Modulator\_NCD类
- 6.6.5 ND\_UPAM类
- 6.6.6 ND\_UQAM类

## <<无线通信系统仿真>>

6.6.7 ND\_UPSK类

第7章 OFDM与扩频系统

7.1 概述

7.2 OFDM

7.2.1 基本原理

7.2.2 OFDM类的定义和头文件

7.2.3 重要函数解析

7.2.4 实例

7.3 扩频系统

7.3.1 基本原理

7.3.2 扩频类的定义和头文件

7.3.3 重点函数解析

7.3.4 实例

7.4 辅助功能函数

7.5 序列

7.5.1 二进制线性反馈移位寄存器

7.5.2 Gold序列

7.5.3 正交扩频码

第8章 MIMO检测

8.1 概述

8.2 MIMO信道模型

8.3 MIMO检测算法

8.3.1 最大似然检测 (MLD) 算法原理

8.3.2 线性迫零 (ZF) 均衡检测算法

8.3.3 线性最小均方误差 (MMSE) 均衡检测算法

8.3.4 迫零判决反馈均衡 (ZF-DFE) 检测算法

8.3.5 采用V-BLAST的ZF-DFE (ZF-VB

DFE) 检测算法

8.3.6 球形译码 (SD) 算法

8.4 算法实例

8.5 仿真结果

第9章 LTE链路级仿真

9.1 链路级仿真

9.2 设计方案

9.2.1 类的设计

9.2.2 类的实现

9.3 仿真实例分析

9.3.1 编码块分段与码块级联

9.3.2 循环冗余校验 (CRC) 及混合自动重传请求 (HARQ)

9.3.3 Turbo码编码及块内交织器优化

9.3.4 速率匹配与冗余版本

9.3.5 调制解调及信道仿真

9.3.6 仿真结果

9.4 本章小结

附录A

参考文献



<<无线通信系统仿真>>

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>