

# 《信息工程基础》

## 图书基本信息

书名：《信息工程基础》

13位ISBN编号：9787113025588

10位ISBN编号：7113025587

出版时间：1997-05

出版社：中国铁道出版社

页数：280

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 内容概要

### 内容简介

信息工程是一门新兴的实用学科，其核心是研究信息的采集、处理、传输和施用的方法及其具体的工程实现。本书是作者在多年教学和工作经验的基础上，主要针对信息工程基本技术而编著的。书中在阐述信息工程定义及其组成的基础上，重点介绍了信息工程中所应用的基本理论，其中包括：信息的定义及度量，离散信源的熵及其编码，离散信道及其容量计算，数据加密及其算法，队列及其信息流等。同时，对信息工程中所用到的随机模拟技术与方法进行了介绍，并结合实例编制了计算机仿真程序。全书共分八章，选材精炼，循序渐近，理论联系实际，书中例题与程序实例并存。本书不仅可以作为高等学校相关课程的教材和教学参考书，也可供科研和工程技术人员参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 绪论

##### 第一节 信息与信息理论

###### 一、信息的实质

###### 二、信息定义

###### 三、信息理论

##### 第二节 信息技术与工程

###### 一、信息技术

###### 二、信息工程

##### 第三节 信息系统

###### 一、信息传输系统模型

###### 二、信息处理及控制系统模型

#### 第二章 信息的度量

##### 第一节 自信息量

##### 第二节 信息熵

###### 一、平均信息量 熵

###### 二、熵函数的基本性质

##### 第三节 互信息

###### 一、联合熵与条件熵

###### 二、互信息量的计算

###### 三、互信息量与熵之间的相互关系

##### 第四节 信息不增性原理

#### 第三章 离散信源

##### 第一节 信源及其数学模型

###### 一、离散信源

###### 二、连续信源

##### 第二节 离散信源的特性及其分类

###### 一、离散无记忆单符号信源

###### 二、离散无记忆符号序列信源

###### 三、离散有记忆平稳信源

###### 四、马尔柯夫信源

##### 第三节 离散信源的熵

###### 一、离散无记忆信源的熵

###### 二、离散有记忆平稳信源的熵

###### 三、马尔柯夫信源的熵

##### 第四节 信源的冗余度

#### 第四章 离散信道及其容量

##### 第一节 信道的特性及其分类

###### 一、信道的分类

###### 二、无扰离散信道上的信息传输率

###### 三、信道容量的定义

##### 第二节 离散无扰信道

##### 第三节 离散有扰信道

###### 一、具有对称性质的离散信道

###### 二、具有可逆性质的离散信道

###### 三、一般二进制离散信道

###### 四、多符号离散信道

## 五、组合信道

### 第四节 多用户离散信道

#### 一、多用户信道的分类

#### 二、二址接入信道

#### 三、相关信源的多用户信道

## 第五章 离散信源的无失真编码

### 第一节 信源编码器模型

#### 一、信源编码器的数学描述

#### 二、几种常用的信源编码器

#### 三、码的分类

### 第二节 无失真信源编码定理

#### 一、等长码编码定理

#### 二、不等长码编码定理

### 第三节 不等长编码方法

#### 一、仙依编码方法

#### 二、费诺编码方法

#### 三、哈夫曼编码方法

## 第六章 信息工程中的数据保密

### 第一节 信息保密通信的模型

### 第二节 传统密码体制

#### 一、单表代换密码

#### 二、多表代换密码

#### 三、多字母代换

#### 四、转置密码

### 第三节 数据加密标准 (DES)

#### 一、替代 - 换位密码

#### 二、DES加密与解密原理

### 第四节 公钥密码体制

## 第七章 队列及信息流

### 第一节 排队系统

#### 一、排队系统的一般表示

#### 二、排队系统的度量

#### 三、排队系统的符号

### 第二节 M/M/1排队模型

#### 一、M/M/1模型描述

#### 二、M/M/1的数学方程

#### 三、M/M/1排队系统参数分析

### 第三节 M/M/m/k排队模型

#### 一、排队模型描述

#### 二、平稳解

#### 三、排队系统参数计算

#### 四、参数结果分析

## 第八章 计算机仿真技术

### 第一节 计算机仿真基本原理

#### 一、系统模型

#### 二、数学模型

#### 三、仿真方法

#### 四、仿真的一般步骤

#### 五、仿真语言

## 第二节 离散事件仿真方法

- 一、离散事件系统主要组成
  - 二、仿真流程控制
  - 三、随机数的产生和检验
  - 四、随机变量的产生方法
  - 五、仿真输出结果的统计分析
  - 六、排队系统仿真实例的分析
- 参考文献

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)