

<<计算机科学导论>>

图书基本信息

## <<计算机科学导论>>

### 内容概要

本书作者把计算机的理论以数学为基础作为出发点，从简单的程序编制入手，逐步引导出计算机的结构。

全书共分四章。

第一章介绍了基本数学概念。

第二章介绍建立计算机模型，引进了模拟的概念作为理解算法正确性的一种方法。

第三章引导读者了解计算机原理，介绍了组合电路、双稳态开关电路和触发器，概述了用开关电路来实现微程序。

第四章介绍了高级程序设计语言的理论，对各种数据类型及其上的运算作了详细描述。

该书可供大专院校计算机专业的师生作为教科书，教学参考书以及作为从事计算机研究人员的参考书。

# <<计算机科学导论>>

## 书籍目录

### 前言

### 第一章 基本数学概念

#### 1.1符号表示法

#### 1.2半群和独异点

#### 1.3子半群、子独异点、同态及生成元系统

#### 1.4独异点的商

#### 1.5简单程序

#### 1.6习题

### 第二章 简单电子计算机的数学模型

#### 2.1数学计算机的定义

##### 2.1.1机器的初级划分

##### 2.1.2程序存储器和运算存储器

##### 2.1.3控制器

##### 2.1.4指令库的扩充, 变址寄存器, 地址运算及程序例子

##### 2.1.5一个分类程序

#### 2.2计算机的形式定义及模拟概念

##### 2.2.1抽象计算机及计算

##### 2.2.2模拟

##### 2.2.3模拟示例及模拟概念的进一步发展

##### 2.2.4部分模拟和关系模拟

##### 2.2.5特殊模拟和封闭性

##### 2.2.6程序存储器中程序的可转移性

#### 2.3子程序技术

##### 2.3.1子程序技术的要求

##### 2.3.2机器状态的扩充

##### 2.3.3狄克语言和括号表达式

##### 2.3.4栈自动机或下推自动机

##### 2.3.5句法正确的程序

##### 2.3.6机器的结构

##### 2.3.7运算存储器的页面式管理

##### 2.3.8一个例子

##### 2.3.9运算存储器的动态管理

#### 2.4习题

### 第三章 组合电路和时序电路

#### 3.1序言

#### 3.2开关函数的布尔代数

##### 3.2.1开关函数的定义及例子

##### 3.2.2开关函数的布尔代数

##### 3.2.3布尔表达式和组合电路

##### 3.2.4电路计算和运行时间

##### 3.2.5最小多项式

##### 3.2.6开关函数n维立方体和图

##### 3.2.7布尔电路

#### 3.3时序电路

##### 3.3.1D触发器

## &lt;&lt;计算机科学导论&gt;&gt;

- 3.3.2R - S触发器
- 3.3.3R - S触发器的函数性质的利用
- 3.3.4解布尔方程组
- 3.3.5有限自动机和时序电路
- 3.3.6正则集
- 3.3.7有限自动机的乘积
- 3.3.8线性时序电路
- 3.3.9时序电路的其他描述
- 3.4微程序设计
  - 3.4.1程序设计语言初步
  - 3.4.2微程序的数据结构
  - 3.4.3微程序设计的基本运算
  - 3.4.4微程序的结构
  - 3.4.5微程序的句法
  - 3.4.6微程序的语义
  - 3.4.7微程序的电路实现
  - 3.4.8一个关于乘法的微程序
  - 3.4.9存储器
  - 3.4.10微程序器
  - 3.4.11结束语
- 3.5习题
- 第四章 程序设计语言
  - 4.1基本概念
    - 4.1.1序言
    - 4.1.2程序例子和指令
    - 4.1.3实数据类型
    - 4.1.4字符串数据类型
    - 4.1.5表数据类型
    - 4.1.6句子数据类型
    - 4.1.7布尔数据类型和集合数据类型
  - 4.2非结构化的程序
    - 4.2.1赋值、变量、常量和类型
    - 4.2.2表达式
    - 4.2.3简单程序
    - 4.2.4控制语句的删除
    - 4.2.5表达式的删除
  - 4.3子程序
    - 4.3.1引言
    - 4.3.2子程序和程序的句法
    - 4.3.3PSP程序的语义
  - 4.4数据结构
    - 4.4.1数据场或数组
    - 4.4.2记录
    - 4.4.3可变数组数据类型
    - 4.4.4模块概念
  - 4.5化简
    - 4.5.1子程序的消除

## <<计算机科学导论>>

### 4.6 正规数据类型和字典

#### 4.6.1 正规数据类型的层次化

### 4.7 程序设计语言的不完备性

#### 4.7.1 理发师的自相矛盾

#### 4.7.2 无穷二进制小数的不可数性

#### 4.7.3 程序设计语言的不完备性

### 4.8 习题

### 参考文献

<<计算机科学导论>>

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>