

《工程问题C语言求解》

图书基本信息

书名：《工程问题C语言求解》

13位ISBN编号：9787111554418

出版时间：2017-1

作者：Delores M. Etter

译者：宫晓利,周阳,张金

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.tushu111.com

《工程问题C语言求解》

内容概要

本书介绍如何使用C编程语言来解决工程问题。书中从通用5步方法论入手，以犯罪现场调查、地形导航、飓风等级测量等众多热点技术领域的工程问题为应用对象，生动、有趣地讲解了C语言中的基本操作符、标准输入/输出、基本函数、控制结构、数据文件、模块化编程、数组以及指针等重要概念。本书内容翔实，具有很强的操作性和实践性，可作为高等院校工程和科学计算相关专业的教材，也可作为初学者在C语言编程知识与实际工程应用之间搭建桥梁的参考书。

书籍目录

出版者的话

译者序

前言

工程应用项目

第1章 工程问题求解 1

犯罪现场调查 1

1.1 21世纪的工程学 1

1.1.1 现代工程学取得的成就 1

1.1.2 不断变化的工程环境 5

1.2 计算机系统：硬件与软件 6

1.2.1 计算机硬件 7

1.2.2 计算机软件 7

1.3 工程问题求解方法论 11

本章小结 13

习题 14

第2章 简单的C程序 18

犯罪现场调查：法医人类学 18

2.1 程序结构 18

2.2 常量和变量 21

2.2.1 科学计数法 23

2.2.2 数值数据类型 23

2.2.3 字符型数据 24

2.2.4 符号常量 26

2.3 赋值语句 26

2.3.1 算术运算符 28

2.3.2 运算符优先级 29

2.3.3 上溢和下溢 31

2.3.4 自增运算符和自减运算符 32

2.3.5 缩写赋值运算符 32

2.4 标准输入和输出 33

2.4.1 输出函数printf 34

2.4.2 输入函数scanf 37

2.5 解决应用问题：根据骨骼长度估算身高 38

2.6 数值方法：线性插值 41

2.7 解决应用问题：海水的冰点 44

2.8 数学函数 47

2.8.1 基本数学函数 47

2.8.2 三角函数 48

*2.8.3 双曲函数 49

2.9 字符函数 50

2.9.1 字符输入/输出 50

2.9.2 字符比较 51

2.10 解决应用问题：速度计算 52

2.11 系统边界 55

本章小结 56

习题 58

第3章 控制结构和数据文件 63

犯罪现场调查：人脸识别与监控视频 63

- 3.1 算法开发 63
 - 3.1.1 自顶向下设计 64
 - 3.1.2 结构化编程 65
 - 3.1.3 多种解决方案评估 67
 - 3.1.4 条件错误 67
 - 3.1.5 测试数据的生成 67
- 3.2 条件表达式 68
 - 3.2.1 关系运算符 68
 - 3.2.2 逻辑运算符 69
 - 3.2.3 优先级和结合性 70
- 3.3 选择语句 71
 - 3.3.1 简单if语句 71
 - 3.3.2 if/else语句 72
 - 3.3.3 switch语句 74
- 3.4 解决应用问题：人脸识别 76
- 3.5 循环结构 79
 - 3.5.1 while循环 79
 - 3.5.2 do/while循环 80
 - 3.5.3 for循环 81
 - 3.5.4 break语句和continue语句 84
- 3.6 解决应用问题：波互作用 85
- 3.7 数据文件 91
 - 3.7.1 输入/输出语句 92
 - 3.7.2 读取数据文件 94
 - 3.7.3 生成数据文件 100
- *3.8 数值方法：线性建模 102
- *3.9 解决应用问题：臭氧测量 105

本章小结 108

习题 111

第4章 用函数实现模块化程序设计 117

犯罪现场调查：虹膜识别 117

- 4.1 模块化 117
- 4.2 自定义函数 119
 - 4.2.1 函数示例 120
 - 4.2.2 函数定义 122
 - 4.2.3 函数原型 124
 - 4.2.4 参数列表 125
 - 4.2.5 存储类型和作用域 127
- 4.3 解决应用问题：计算虹膜边界 128
- 4.4 解决应用问题：冰山追踪 133
- 4.5 随机数 137
 - 4.5.1 整数序列 138
 - 4.5.2 浮点数序列 141
- 4.6 解决应用问题：仪器可靠性 142
- *4.7 数值方法：求多项式的根 147
 - 4.7.1 多项式的根 147
 - 4.7.2 增量搜索技术 149
- *4.8 解决应用问题：系统稳定性 150

- *4.9 宏 155
- *4.10 递归 158
 - 4.10.1 阶乘运算 159
 - 4.10.2 斐波那契数列 160
- 本章小结 162
- 习题 163
- 第5章 数组和矩阵 169
- 犯罪现场调查：语音分析和语音识别 169
 - 5.1 一维数组 170
 - 5.1.1 定义和初始化 170
 - 5.1.2 计算和输出 172
 - 5.1.3 函数参数 174
 - 5.2 解决应用问题：飓风等级 176
 - 5.3 解决应用问题：分子量 180
 - 5.4 统计测量 184
 - 5.4.1 简单统计分析 184
 - 5.4.2 方差和标准差 186
 - 5.4.3 自定义头文件 188
 - 5.5 解决应用问题：语音信号分析 188
 - 5.6 排序算法 193
 - 5.7 搜索算法 195
 - 5.7.1 无序数列 196
 - 5.7.2 有序数列 196
 - 5.8 二维数组 199
 - 5.8.1 定义和初始化 199
 - 5.8.2 计算和输出 201
 - 5.8.3 函数参数 203
 - 5.9 解决应用问题：地形导航 205
 - *5.10 矩阵和向量 208
 - 5.10.1 点积 208
 - 5.10.2 行列式 209
 - 5.10.3 转置 210
 - 5.10.4 矩阵加减法 210
 - 5.10.5 矩阵乘法 211
 - *5.11 数值方法：联立方程组求解 212
 - 5.11.1 图像阐释 213
 - 5.11.2 高斯消元法 215
 - *5.12 解决应用问题：电路分析 217
 - *5.13 多维数组 221
- 本章小结 222
- 习题 224
- 第6章 指针编程 230
- 犯罪现场调查：DNA分析 230
 - 6.1 地址和指针 230
 - 6.1.1 地址运算符 231
 - 6.1.2 指针赋值 232
 - 6.1.3 地址运算 235
 - 6.2 指向数组元素的指针 237
 - 6.2.1 一维数组 238

- 6.2.2 二维数组 239
- 6.3 解决应用问题：厄尔尼诺-南方涛动现象 241
- 6.4 函数调用中的指针 243
- 6.5 解决应用问题：地震监测 246
- 6.6 字符串 250
 - 6.6.1 字符串定义与输入/输出 251
 - 6.6.2 字符串函数 251
- 6.7 解决应用问题：DNA测序 254
- *6.8 动态内存分配 256
- *6.9 快速排序算法 259
- 本章小结 262
- 习题 263
- 第7章 利用结构体编程 267
- 犯罪现场调查：指纹识别 267
- 7.1 结构体 267
 - 7.1.1 定义和初始化 268
 - 7.1.2 输入和输出 269
 - 7.1.3 结构体的运算 270
- 7.2 使用结构体的函数 271
 - 7.2.1 结构体作为函数参数 272
 - 7.2.2 返回结构体的函数 273
- 7.3 解决应用问题：指纹分析 273
- 7.4 结构数组 277
- 7.5 解决应用问题：海啸分析 278
- *7.6 动态数据结构 281
- 本章小结 291
- 习题 293
- 第8章 C++编程语言简介 297
- 犯罪现场调查：手部识别 297
- 8.1 面向对象编程 297
- 8.2 C++程序结构 298
- 8.3 输入和输出 299
 - 8.3.1 cout对象 299
 - 8.3.2 流函数 300
 - 8.3.3 cin对象 301
 - 8.3.4 定义文件流 302
- 8.4 C++编程范例 302
 - 8.4.1 简单计算 303
 - 8.4.2 循环 303
 - 8.4.3 函数、一维数组和数据文件 304
- 8.5 解决应用问题：手部识别 305
- 8.6 解决应用问题：地表风向 307
- 8.7 类 310
 - 8.7.1 定义类数据类型 310
 - 8.7.2 构造函数 313
 - 8.7.3 类运算符 314
- 8.8 数值方法：复根 314
 - 8.8.1 复数类定义 315
 - 8.8.2 二次方程的复根 318

《工程问题C语言求解》

本章小结 320

习题 321

附录A ANSI C语言标准库 323

附录B ASCII字符编码表 335

附录C 使用MATLAB绘制文本文件中的数据点 339

“练习”的完整答案 342

“修改”的部分答案 353

章末简述题的完整答案 355

章末编程题的部分答案 359

术语表 362

索引 367

《工程问题C语言求解》

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.tushu111.com