

《计算机组成原理》

图书基本信息

书名：《计算机组成原理》

13位ISBN编号：9787115334846

出版时间：2014-1-1

作者：罗福强 主编

页数：291

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

书籍目录

第1章 计算机系统概述 1

1.1 计算机系统的组成及其层次结构 1

1.1.1 计算机系统的基本组成 1

1.1.2 计算机的硬件系统 2

1.1.3 计算机的软件系统 7

1.1.4 计算机系统的层次结构 9

1.1.5 计算机系统的性能指标 10

1.2 计算机系统结构、组成与实现 12

1.2.1 计算机的系统结构、组成与实现的定义与内涵 12

1.2.2 计算机的系统结构、组成与实现三者的相互影响 13

1.3 计算机系统结构设计 14

1.3.1 计算机系统的设计思路 14

1.3.2 软硬件取舍的基本原则 15

1.3.3 影响计算机系统结构设计的主要因素 16

1.4 计算机系统结构的分类及其发展 20

1.4.1 并行性的概念 20

1.4.2 并行处理系统与多机系统 22

1.4.3 计算机系统结构的分类 23

1.4.4 计算机系统结构的未来发展 24

1.5 本章小结 25

习题1 25

第2章 运算方法与运算器 29

2.1 计算机中的数据表示 29

2.1.1 计算机中常用数制 29

2.1.2 非数值型数据的表示 30

2.1.3 带符号数的表示 32

2.1.4 定点数和浮点数 33

2.2 定点数加、减法运算 35

2.2.1 补码定点加减运算方法 35

2.2.2 溢出判断与移位 36

2.3 定点数乘、除法运算 39

2.3.1 原码一位乘法 39

2.3.2 补码一位乘法 41

2.3.3 原码一位除法 42

2.3.4 补码一位除法 45

2.4 浮点运算介绍 47

2.4.1 浮点数加减法 47

2.4.2 浮点数乘除法 48

2.5 运算器的组成与结构 49

2.5.1 加法器 49

2.5.2 算术逻辑单元 52

2.5.3 定点运算器 53

2.5.4 浮点运算器 56

2.6 本章小结 57

习题2 57

第3章 寻址方式与指令系统 60

3.1 指令格式与指令系统设计 60

- 3.1.1 指令格式 60
- 3.1.2 指令字长 61
- 3.1.3 指令的地址码 63
- 3.1.4 指令的操作码 65
- 3.1.5 指令系统设计 67
- 3.2 指令和数据的寻址方式 68
 - 3.2.1 指令的寻址方式 68
 - 3.2.2 操作数的寻址方式 69
- 3.3 指令类型 75
 - 3.3.1 数据传送类指令 75
 - 3.3.2 算术逻辑运算类指令 76
 - 3.3.3 程序控制类指令 76
 - 3.3.4 输入 / 输出类指令 78
 - 3.3.5 串操作类指令 78
 - 3.3.6 其他指令 79
- 3.4 CISC与RISC 79
 - 3.4.1 按CISC方向发展与改进指令系统 79
 - 3.4.2 按RISC方向发展与改进指令系统 82
 - 3.4.3 Intel80x86指令集的发展 85
- 3.5 本章小结 87
- 习题3 87
- 第4章 控制器 92
 - 4.1 控制器的功能、组成及类型 92
 - 4.1.1 控制器的功能 92
 - 4.1.2 控制器的组成 93
 - 4.1.3 控制器的类型 94
 - 4.2 时序控制与信息传送 95
 - 4.2.1 时序系统的组成 95
 - 4.2.2 时序控制方式 96
 - 4.2.3 数据通路结构 98
 - 4.2.4 信息传送及其微命令设置 100
 - 4.2.5 信息传送控制方式 102
 - 4.3 指令的执行流程 104
 - 4.3.1 指令执行的基本步骤 104
 - 4.3.2 指令周期的设置 104
 - 4.3.3 取指令周期的操作流程 106
 - 4.3.4 指令执行流程设计举例 107
 - 4.4 组合逻辑控制器 113
 - 4.4.1 组合逻辑控制器的组成与运行原理 113
 - 4.4.2 组合逻辑控制器的设计 114
 - 4.4.3 组合逻辑控制器的时序系统 115
 - 4.5 微程序控制器 116
 - 4.5.1 微程序控制的基本原理 116
 - 4.5.2 微指令的编码方式 118
 - 4.5.3 微地址的形成方式 119
 - 4.5.4 微指令格式的设计 121
 - 4.5.5 微程序设计 124
 - 4.6 IntelCPU内部组成的发展 127
 - 4.6.1 Intel8086的内部组成 127

- 4.6.2 Intel80286的内部组成 128
- 4.6.3 Intel80386的内部组成 129
- 4.6.4 Intel80486的内部组成 129
- 4.6.5 IntelPentium的内部组成 130
- 4.6.6 IntelPentium4的内部组成 131
- 4.7 本章小结 133
- 习题4 133
- 第5章 主存储器 137
- 5.1 存储器系统概述 138
- 5.1.1 存储器的分类 138
- 5.1.2 存储系统的层次结构 143
- 5.1.3 存储器的性能指标 144
- 5.2 动态存储单元与存储芯片 148
- 5.2.1 动态MOS存储单元 148
- 5.2.2 动态存储器的刷新 151
- 5.2.3 DRAM动态存储器芯片 152
- 5.3 半导体只读存储器与芯片 155
- 5.3.1 只读存储器的分类 155
- 5.3.2 E2PROM只读存储器 157
- 5.3.3 Flash只读存储器 157
- 5.4 主存储器的设计与应用 158
- 5.4.1 主存储器设计的基本原则 158
- 5.4.2 主存储器的逻辑设计 160
- 5.4.3 主存储器与CPU的连接 162
- 5.5 本章小结 166
- 习题5 166
- 第6章 存储器的结构 169
- 6.1 并行主存储器系统 170
- 6.1.1 单体多字方式的并行主存系统 170
- 6.1.2 多体交叉存取方式的并行主存系统 171
- 6.2 高速缓冲存储器 (Cache) 172
- 6.2.1 Cache的工作原理 172
- 6.2.2 Cache与主存储器的地址映像 174
- 6.2.3 Cache的替换策略 177
- 6.2.4 Cache的性能与结构 179
- 6.3 虚拟存储器 180
- 6.3.1 虚拟存储器概述 180
- 6.3.2 页式虚拟存储器 182
- 6.3.3 段式虚拟存储器 183
- 6.3.4 段页式虚拟存储器 183
- 6.3.5 虚拟存储器的工作过程 184
- 6.4 辅助存储器 185
- 6.4.1 磁盘存储器分类 185
- 6.4.2 磁盘的结构与原理 186
- 6.4.3 磁盘性能指标 191
- 6.4.4 光盘 192
- 6.4.5 U盘 194
- 6.5 本章小结 196
- 习题6 196

第7章 系统总线 198

7.1 总线概述 198

7.1.1 总线的功能 198

7.1.2 系统总线的分类 199

7.1.3 总线的性能指标 200

7.2 系统总线的设计 201

7.2.1 系统总线的带宽 201

7.2.2 系统总线的结构 201

7.2.3 系统总线的时序控制 204

7.2.4 总线的仲裁 205

7.3 微型计算机的系统总线 206

7.3.1 微型计算机的前端总线 206

7.3.2 微型计算机的PCI总线 207

7.4 本章小结 209

习题7 209

第8章 输入 / 输出子系统 211

8.1 I/O接口概述 211

8.1.1 I/O接口的基本功能 212

8.1.2 I/O接口的分类 212

8.1.3 I/O接口技术的发展 213

8.2 I/O接口与中断方式 214

8.2.1 中断方式概述 214

8.2.2 中断请求 216

8.2.3 中断判优逻辑的设计与实现 218

8.2.4 中断响应与中断处理 220

8.2.5 中断接口的组成 224

8.2.6 中断控制器举例——Intel8259 227

8.2.7 中断接口举例——Intel8255和Intel8250 229

8.3 I/O接口与DMA方式 232

8.3.1 DMA方式的概念 232

8.3.2 DMA传送方式与过程 233

8.3.3 DMA的硬件组织 234

8.3.4 DMA控制器的组成 235

8.3.5 DMA控制器举例——Intel8237 238

8.3.6 DMA接口在磁盘系统中的应用 242

8.4 I/O接口与通道方式 246

8.4.1 通道的功能 246

8.4.2 通道的类型 248

8.4.3 通道的工作过程 249

8.5 本章小结 250

习题8 250

第9章 流水线技术 253

9.1 流水线的工作原理 253

9.1.1 指令解释的一次重叠方式 253

9.1.2 指令解释的流水方式 255

9.1.3 流水线的分类 258

9.1.4 流水线性能分析 260

9.2 流水线的相关性及其处理 262

9.2.1 流水线的相关性 262

9.2.2	流水线的相关性处理	265
9.2.3	非线性流水线的调度	265
9.3	向量流水处理机	269
9.3.1	向量流水处理机的结构	269
9.3.2	向量处理机的性能指标	270
9.4	超标量与超流水线处理机	271
9.4.1	超标量处理机	271
9.4.2	超流水线处理机	271
9.4.3	超标量流水技术的实例——Intel Pentium	272
9.5	本章小结	276
	习题9	276
	第10章 多处理机技术	279
10.1	阵列处理机	279
10.1.1	阵列处理机的结构	279
10.1.2	阵列处理机的特点	282
10.1.3	互连网络及其实现	282
10.2	多处理机系统	285
10.2.1	多处理机系统的特点	285
10.2.2	多处理机系统的分类	286
10.2.3	多处理机的操作系统	289
10.3	本章小结	289
	习题10	290
	参考文献	292

《计算机组成原理》

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