

目 录

第1章 计算机基础知识	1
1.1 计算机科学与计算科学	1
1.1.1 计算机科学	1
1.1.2 计算科学	3
1.2 计算机的形成与发展	3
1.2.1 计算机的发展历史	4
1.2.2 电子计算机的发展	7
1.2.3 我国计算机的发展	11
1.3 计算机基础知识	13
1.3.1 计算机的特点和分类	13
1.3.2 计算机应用概述	16
1.3.3 计算机系统的基本构成	19
1.4 计算机发展趋势	19
1.4.1 普适计算	19
1.4.2 高性能计算	20
1.4.3 服务计算与云计算	20
1.4.4 生物计算	21
习 题	22
第2章 计算机硬件基础	25
2.1 数制与数制之间的转换	25
2.1.1 数制的概念	25
2.1.2 常用的数制	25
2.1.3 各种数制的转换	27
2.2 信息表示与编码	28
2.3 计算机硬件系统	34
2.3.1 冯·诺依曼体系结构	34
2.3.2 计算机的工作过程	37
2.4 计算机组成	37
2.4.1 计算机的主要性能指标	37
2.4.2 中央处理器 (CPU)	40



2.4.3 主板	41
2.4.4 内存储器	42
2.4.5 硬盘驱动器	44
2.4.6 其他部件	47
习 题	51
第3章 操作系统与办公软件	54
3.1 软件	54
3.1.1 软件定义	54
3.1.2 软件基本组成	54
3.1.3 软件分类	55
3.2 操作系统概述	57
3.2.1 操作系统基本知识	57
3.2.2 处理机管理模块	64
3.2.3 存储器管理模块	66
3.2.4 设备管理模块	67
3.2.5 文件管理模块	69
3.2.6 用户接口管理模块	73
3.3 办公软件	74
3.3.1 简介	74
3.3.2 Office 的具体介绍	75
3.4 交互式使用方法	83
3.4.1 系统软件交互式使用应用模式	83
3.4.2 应用软件交互式使用应用模式	85
习 题	88
第4章 多媒体技术	89
4.1 多媒体计算机技术概述	89
4.1.1 多媒体计算机的概念	89
4.1.2 多媒体技术的发展历史	90
4.1.3 多媒体技术的特点	91
4.1.4 多媒体技术的应用	92
4.2 音频信息的获取和处理	94
4.2.1 音频信息	94
4.2.2 音频信息的数字化	95
4.2.3 数字声音的采集和编辑	98
4.2.4 声音的压缩	98
4.2.5 音频信息基本操作	99



4.3 图像信息的获取和处理	102
4.3.1 图形与图像	102
4.3.2 色彩信息	103
4.3.3 图像信息的数字化	105
4.3.4 文件格式	106
4.3.5 图像信息获取方法	107
4.3.6 压缩标准	108
4.3.7 图形图像处理应用	109
4.4 动画与视频信息	114
4.4.1 动画的概念和发展历史	114
4.4.2 电脑动画	115
4.4.3 制作动画的设备和软件	115
4.4.4 视频处理	116
4.4.5 动画和视频信息常见的文件格式	116
4.4.6 视频处理应用	117
4.5 多媒体数据压缩	120
4.5.1 多媒体数据压缩概述	120
4.5.2 多媒体数据压缩的主要方法	121
4.5.3 多媒体的主要压缩标准	122
习 题	123
第5章 计算机网络基础	125
5.1 计算机网络概述	125
5.1.1 计算机网络的定义	125
5.1.2 计算机网络的组成与分类	125
5.1.3 计算机网络的性能	129
5.1.4 计算机网络的应用	131
5.2 计算机网络通信协议	132
5.2.1 网络协议体系结构	133
5.2.2 ISO/OSI 开放系统互连参考模型	134
5.2.3 TCP/IP 模型	136
5.2.4 OSI 模型和 TCP/IP 模型的比较	137
5.3 网络通信组件	138
5.3.1 通信介质	138
5.3.2 网络设备	139
5.4 互联网技术	142
5.4.1 互联网技术在我国的应用和发展	142



5.4.2 Internet 提供的服务	144
5.5 互联网接入技术	153
5.5.1 接入技术	153
5.5.2 定价情况	155
5.6 移动互联网	156
5.6.1 移动通信技术	157
5.6.2 无线局域网技术	158
5.7 组网技术	161
5.7.1 IP 地址与域名	161
5.7.2 大数据	165
习 题	169
第 6 章 虚拟现实与增强现实	172
6.1 何为虚拟现实与增强现实	172
6.1.1 虚拟现实与增强现实概述	172
6.1.2 虚拟现实与增强现实硬件的发展	174
6.1.3 虚拟现实与增强现实开发环境及工具简介	179
6.2 虚拟现实与增强现实美术资源制作、开发及认证标准	182
6.2.1 虚拟现实与增强现实美术开发流程	182
6.2.2 虚拟现实与增强现实所需要的美术资源内容及分类	185
6.2.3 虚拟现实与增强现实美术开发制作认证标准	188
6.3 虚拟现实与增强现实引擎开发简介	192
6.3.1 虚拟现实与增强现实开发引擎 unity	192
6.3.2 虚拟现实与增强现实开发引擎 UE4	196
6.4 虚拟现实与增强现实开发实例	202
第 7 章 信息安全	207
7.1 计算机信息安全	207
7.1.1 信息安全和信息系统安全	207
7.1.2 信息系统的不安全因素	208
7.1.3 信息安全的任务	208
7.2 信息安全防范技术	209
7.2.1 访问控制技术	209
7.2.2 数据加密技术	209
7.2.3 防火墙技术	212
7.2.4 Windows 的安全防范	214
7.3 网络与信息安全	215
7.3.1 网络安全问题	215



7.3.2 网络安全技术·····	215
7.3.3 网络黑客及防范·····	217
7.4 计算机病毒·····	222
7.4.1 计算机病毒的基本知识·····	222
7.4.2 计算机病毒的防治·····	225
习 题·····	227
参考文献·····	230