# Chapter 1 全景图

1. 基础概念

Hardware Software 抽象 IC SI（LSI）

1. 基础知识
2. 掌握计算机系统的组成部分，以及相互之间的关系。
3. 掌握计算机系统分为哪些层？
4. 掌握硬件有哪些组成？它们的相互关系或层次关系是什么？如何配合工作的？（可以从一个应用程序的执行过程为实例展开讨论）
5. 掌握软件有哪些组成？它们的层次关系是什么？各个层次的典型代表有哪些？
6. 了解计算机硬件的发展按什么分代？每代各有什么特点？典型代表
7. 了解计算机软件的发展按什么分代？每代各有什么特点？

# Chapter 2 二进制数值与记数系统

1. 基本概念

字 字长 bit byte

1. 基础知识
2. 掌握用“位置计数”法表示数
3. 掌握2、8、10、16进制的表示方法及相互转换
4. 了解二进制计算中的进位和借位
5. 了解字长的概念，总线宽度，如何处理比总线宽度更多的位数

# Chapter 3 数据和计算机

1. 基本概念

Overflow bandwidth 象素 颜色深度 分辨率

RGB

1. 基础知识
2. 掌握计算机可以存储、表示哪些数据类型？如何存储和表示的？
3. 了解有损压缩和无损压缩有什么区别？
4. 了解模拟数据和数字数据、模拟信号和数字信号？
5. 掌握数的原码、反码、补码，相互转换和计算。
6. 掌握负数的表示方法、意义和计算
7. 了解定长量数法及其应用
8. 了解补码表示负数及其应用
9. 掌握字符的表示方法和ASCII码
10. 了解有哪些文本压缩方法
11. 掌握文字、图片、音频在计算机中的表示和存储方式
12. 了解图形与图像的区别

# Chapter 4 计算机和电学

1. 基本概念

Gate IC CPU

1. 基础知识
2. 掌握逻辑运算
3. 掌握6种不同的门的概念，以及对应的逻辑图、布尔表达式和真值表
4. 了解晶体管的基本构造和原理
5. 掌握布尔代数的特性及其应用
6. 了解半加器
7. 了解多路复用器
8. 了解等价电路的概念、应用

# Chapter 5 计算部件

1. 基本概念

内存 ALU 寄存器 IR PC BUS 扇区

磁道 柱面

1. 基础知识
2. 能读懂计算机产品广告中的信息，主要技术参数和指标
3. 了解冯·诺伊曼体系结构的基本构成、基本原理
4. 理解内存的地址和数据的概念，区别和联系
5. 掌握CPU由什么组成？各有什么作用？相互关系是什么？
6. 了解有哪几种总线？各有什么功能？决定总线性能的是哪些因素？
7. 计算机的存储有哪几级？各有什么特点和作用？相互之间如何通信？
8. 磁带、硬盘有什么优点和缺点？
9. 磁盘的基本存储单元是什么？如何找出磁盘中存储的数据？
10. 触摸屏的分类和基本原理

# Chapter 6 低级程序设计语言与伪代码

1. 基本概念

虚拟机 程序计数器 指令寄存器 累加器 寻址模式

伪代码

1. 基础知识
2. 掌握计算机主要能完成哪些操作？
3. 了解为什么说数据和指令在逻辑上是相同的？
4. 程序计数器（PC）、指令寄存器（IR）、累加器（A）的作用和工作过程（结合Pep/8的简单运算执行过程）
5. 什么是机器语言，它有什么特点？可移植性如何？
6. 理解Pep/8的体系结构
7. 理解立即寻址模式和直接寻址模式的区别
8. 汇编语言和机器语言的区别与联系，如何转换？
9. 了解Pep/8中基础的汇编语言及简单程序的实现过程
10. 能使用伪代码表达简单算法，实现基本的程序结构
11. 白盒与黑盒测试的定义及区别

# Chapter 7 问题求解与算法设计

1. 基本概念

算法 控制结构 记录 数组 子程序 递归

1. 基础知识
2. 程序的基本结构及伪代码实现
3. 有哪些常用的数据类型
4. 为什么要区别有序数据和无序数组
5. 常用的搜索算法，如何实现？有什么特点？适用于哪些地方？了解搜索算法的复杂度及相关因素。
6. 常用的排序算法及其伪码实现。了解排序算法的复杂度及相关因素。
7. 形参和实参的区别
8. 用递归实现检索和排序

# Chapter 8 抽象数据类型与子程序

1. 基本概念

ADT 栈 队列 列表 树 图

1. 基础知识
2. 掌握栈的定义和特点
3. 掌握队列的定义和特点
4. 了解二叉树的定义和特点
5. 了解二叉检索树的特点

# Chapter 9 抽象数据类型与子程序

1. 基本概念

OOD Class

1. 基础知识
2. 为什么要翻译？什么内容需要进行翻译？
3. 编译器和解释器的定义、作用、区别
4. 高级语言、低级语言、机器语言的区别与联系
5. JAVA的优点

# Chapter 10 操作系统

1. 基本概念

操作系统 多道程序设计 进程 分时系统 实时系统

PCB

1. 基础知识
2. 什么是操作系统？它有哪些功能？
3. 什么是进程？它是如何被执行的？它有哪些状态？如何转换的？
4. 逻辑地址、物理地址的定义及区别
5. 内存的分区选择有哪些主要的算法
6. 什么是页式内存技术
7. 操作系统如何进行CPU管理和进程调度的？有哪些调度算法

# Chapter 11 文件系统和目录

1. 基本概念

文件系统 目录 目录树 FCFS SSTF SCAN

1. 基础知识
2. 了解常见的文件类型及其扩展名
3. 掌握文件访问有哪些方式？
4. 了解通过哪些方式对文件进行保护
5. 了解使用文件的有哪些角色？对文件的使用有哪些权限？
6. 掌握多级目录结构，绝对路径和相对路径
7. 了解文件（数据）在磁盘上是如果存储的
8. 掌握文件系统如何读/写磁盘上的文件的？有哪些磁盘调度算法
9. 了解最常见的磁盘调度算法

# Chapter 12 信息系统

1. 基本概念

DBMS 主键 记录 字段 SQL EB/EC

1. 基础知识
2. 掌握常见Excel中常用函数的使用
3. 掌握Excel中单元格地址及其引用方法
4. 了解SQL中对数据库基本的增、删、改、查操作

# Chapter 13 人工（机器）智能

1. 基本概念

图灵测试 深度优先 广度优先 专家系统

1. 基础知识
2. 了解人工智能的基本概念
3. 了解弱等价性、强等价性的基本概念
4. 了解专家系统的基本概念和作用
5. 了解深度优先法和广度优先法的基本概念和区别
6. 了解人工神经网络的基本概念和主要应用领域

# Chapter 14 模拟、图形学、游戏和其他应用

1. 基本概念

模型 排队系统 CAD

1. 基础知识
2. 了解图形在计算机中的表示、存储方法
3. 了解游戏引擎的主要功能

# Chapter 15 网络

1. 基本概念

C/S 协议 LAN ISP 宽带 DNS

防火墙 OSI/RM

1. 基础知识
2. 了解常见的网络拓朴结构
3. 掌握网络协议的定义和作用
4. OSI/RM的分层和TCP/IP
5. 掌握主要的网络类型
6. 了解网卡、集线器、交换机、路由器的作用
7. IP地址的概念、网关、子网掩码和DNS
8. 了解UDP和TCP的基本概念
9. 了解WWW、E-Mail的基本原理以及http、pop（imap）、smtp、MIME
10. 了解网络的地址：MAC-IP-域名的概念和相互关系
11. 了解云计算的基本概念

# Chapter 16 万维网

1. 基本概念

WWW 链接 URL IM Blog HTML Cookie

JSP XML FTP

1. 基础知识
2. 了解WWW的基本原理和应用架构
3. 了解常用的WWW应用
4. 了解网页的基本构成

# Chapter 17 计算机安全

1. 基本概念

病毒 数字签名 数字证书

1. 基础知识
2. 了解计算机安全的主要威胁
3. 了解加密的基本原理
4. 掌握信息安全三要素

# Chapter 18 计算机的限制

1. 基本概念

下溢 溢出

1. 基础知识
2. 了解精度限制造成的主要原因
3. 了解奇偶检验的方法、作用
4. 了解时间复杂度的概念和影响因素