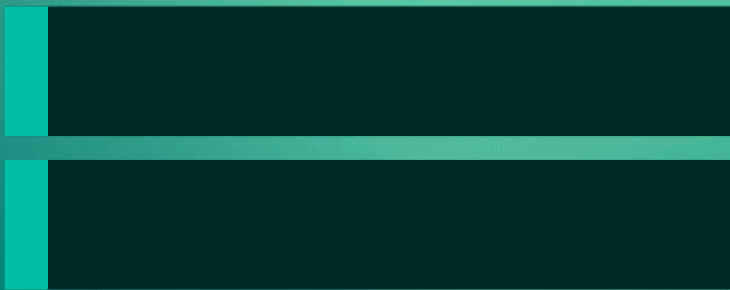


全国计算机等级考公共基础



目录

- 计算机基础知识
- 数据结构与算法
- 操作系统基础
- 程序设计基础
- 数据库基础
- 网络基础

contents

01 计算机基础知识





计算机的发展历程

01

机械计算机时代

1946年第一台计算机诞生，采用真空管作为主要元件，体积庞大、耗电量高、运算速度有限。

02

晶体管计算机时代

随着晶体管技术的成熟，计算机体积逐渐减小，运算速度提高，可靠性增强。

03

小型化与集成电路计算机...

集成电路的出现使得计算机体积进一步缩小，性能更加稳定，价格逐渐降低。

04

微处理器与个人计算机时代

随着微处理器技术的进步，个人计算机开始普及，计算机进入家庭和企业。

05

互联网与云计算时代

互联网技术的发展使得计算机不再局限于单机应用，云计算、大数据等技术成为新的发展趋势。



计算机的分类与特点



大型机

处理能力强、可靠性高，适用于大规模数据处理和事务处理。



个人计算机

普及率高、价格低、灵活性好，适用于日常办公、学习和娱乐等应用。



巨型机

运算速度快、存储容量大，主要用于尖端科学研究领域。



小型机

结构简单、成本低、操作简便，适用于中小规模数据处理和事务处理。



工作站

具备高性能图形处理能力，适用于专业图形设计和科学计算等领域。



计算机的应用领域

科学计算

利用计算机进行大规模数值计算和模拟实验，解决科学研究和工程设计中的问题。

人工智能

通过计算机模拟人类的智能行为，实现人机交互和智能决策支持等功能。

数据处理

对大量数据进行存储、加工、分类和检索等操作，广泛应用于企业管理、政府办公等领域。

自动控制

利用计算机对生产过程进行实时监控和自动调节，提高生产效率和产品质量。

辅助设计

利用计算机进行产品设计和仿真实验，提高设计效率 and 设计质量。



02

数据结构与算法





数据结构的基本概念

1

数据结构的基本概念

数据结构是计算机存储、组织数据的方式，它涉及到数据的逻辑结构、物理结构以及数据在计算机中的表示方式。

2

数据结构的分类

数据结构可以分为线性结构和非线性结构，线性结构包括线性表、栈、队列等，非线性结构包括树、图等。

3

数据结构的特性

数据结构的主要特性包括数据的逻辑性、数据的物理性、数据的操作性和数据的约束性。





常见的数据结构

01

线性表

线性表是最基本的数据结构之一，它由多个元素组成，每个元素都有一个唯一的标识符，并且元素之间存在一对一的线性关系。

02

栈

栈是一种特殊的线性表，它只允许在表的一端进行插入和删除操作，这种操作被称为"后进先出"（LIFO）。

03

队列

队列也是一种特殊的线性表，它只允许在一端插入元素，在另一端删除元素，这种操作被称为"先进先出"（FIFO）。

04

树

树是一种非线性数据结构，它由多个节点组成，每个节点可以包含多个子节点。树的特性是每个节点的子节点数目的上限是确定的，并且每个节点只有一个父节点（除了根节点）。

05

图

图是一种非线性数据结构，它由多个节点和边组成，节点和边可以用来表示事物和事物之间的关系。在图中，节点和边可以没有方向，也可以有方向。



算法设计与分析

算法的基本概念

算法是一组明确的计算步骤，用于解决特定的问题。一个好的算法应该具有可读性、正确性、健壮性、可扩展性和高效性等特点。

算法的分类

算法可以分为分治算法、动态规划算法、贪心算法、回溯算法等。不同的算法适用于不同的问题类型，选择合适的算法可以提高解决问题的效率。

算法分析

算法分析是对算法的时间复杂度和空间复杂度进行分析的过程。时间复杂度主要关注算法运行所需的时间，空间复杂度主要关注算法所需的内存空间（包括内存和磁盘空间）。通过算法分析可以评估算法的效率，从而选择更高效的算法。

03 操作系统基础





操作系统的定义与功能

总结词

操作系统的定义、功能及其重要性

详细描述

操作系统是计算机中最基本、最重要的软件之一，它负责管理和控制计算机硬件和软件资源，为用户提供便利的操作界面和开发环境。操作系统的功能包括进程管理、内存管理、文件管理和设备管理等，这些功能相互协作，确保计算机系统的稳定、高效运行。



常见的操作系统



总结词

常见操作系统的介绍和特点



详细描述

常见的操作系统有Windows、Linux和macOS等。Windows系统广泛应用于个人和商业领域，具有界面友好、易用性强的特点；Linux系统则以稳定性、安全性和开源性著称，被广泛应用于服务器和嵌入式系统领域；macOS是苹果公司开发的操作系统，具有高度的集成性和稳定性，受到创意和专业领域用户的青睐。



操作系统的基本概念

总结词

操作系统的基本概念和原理

详细描述

操作系统的基本概念包括进程、线程、内存管理、文件系统等。进程是程序的执行实例，包括代码、数据和系统资源；线程是进程内的一条执行路径，可以实现并发执行；内存管理负责合理分配和回收内存资源，确保程序的正确运行；文件系统则负责组织和管理计算机中的文件和目录，提供方便的文件访问机制。这些基本概念相互关联，共同构成了操作系统的核心原理。

04 程序设计基础





程序设计语言概述

程序设计语言的发展历程

从机器语言到高级语言的演变，各种语言的优缺点和适用场景。

常见的程序设计语言

如C、C++、Java、Python等，它们的语法、特点和用途。



程序设计语言的分类

低级语言和高级语言，解释型语言和编译型语言等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/778114062002006051>