

《数据结构》教学要点

第一章 绪论

授课的主要内容:

1. 算法的四个目标和五个重要特性
2. 时间复杂度

第二章 线性表（重点章）

授课的主要内容:

1. 顺序表的存储结构及基本运算
2. 链表的存储结构及基本运算
3. 顺序表和链表的优缺点分析

第三章 栈和队列（重点章）

授课的主要内容:

1. 栈的顺序存储结构和链式存储结构，以及基本的操作
2. 队列的顺序存储结构和链式存储结构，以及基本的操作
3. 循环队列

第四章 树

授课的主要内容:

1. 树的概念
2. 二叉树的性质和存储结构
3. 树、森林和二叉树的遍历
4. 二叉树的线索化
5. 树和森林与二叉树的转化
6. 霍夫曼树及编码

第五章 图

1. 图的存储结构（邻接表和邻接矩阵）
2. 图的遍历（深度优先和广度优先）
3. 图的最小生成树（普利姆和克鲁斯卡尔算法）
4. 拓扑排序
5. 单源点最短路径（迪杰斯特拉算法）

第六章 查找（重点章）

1. 顺序查找
2. 折半查找
3. 二叉排序树的构建及查找
4. 哈希表及冲突的解决（线性探测和拉链法）

第七章 排序（重点章）

1. 简单插入排序
2. 冒泡排序
3. 快速排序
4. 简单选择排序
4. 堆排序

《离散数学》教学要点

第一章

- 1 集合和关系的定义、性质、运算（关系的逆、合成）
- 2 关系矩阵计算关系的合成（）

- 3 关系的闭包（证明，计算自反、对称、传递闭包）
- 4 等价关系的相关证明；等价类，商集的相关概念
- 5 偏序和拟序的定义、偏序关系的哈斯图
- 6 函数的定义，反函数的存在条件

第二章

- 1 命题公式的等价蕴含关系
- 2 命题公式的主范式的求法（真值表，公式推导）及主范式判断公式类型
- 3 基本的等价式和蕴含式
- 4 命题逻辑的推理理论（直接证明法，间接证明：CP 规则，规谬法）实际问题转化为命题逻辑的证明

第三章

- 1 谓词公式的辖域判断
- 2 谓词公式的等价蕴含关系（包括相关的证明）前束范式的求法
- 3 谓词逻辑的推理理论（直接证明法，间接证明：CP 规则，规谬法）实际问题转化为谓词逻辑的证明

第四章

- 1 图的基本概念的判断，握手定理的应用（判断度序列的可图性等）、图的同构的必要条件、图的子图及运算
- 2 图的最短路径算法（戴克斯特拉算法）、图的三种连通性的判断
- 3 图的邻阶矩阵（通过邻阶矩阵求指定路径长度的路径数量）、图的可达性矩阵（求解可达性矩阵判断图的连通性）
- 4 欧拉图的判断，哈密尔顿图的充分条件
- 5 树的基本概念，性质；最小生成树算法（克鲁斯贝尔算法）、最优二叉树算法（霍夫曼算法）、二叉树的遍历算法（先序，中序，后序）
- 6 二部图和平面图的相关概念和判断

第五章

- 1 代数系统的基本概念；单位元，逆元的相关概念及证明
- 2 群，半群的相关概念及其证明

教学重点

重点：关系矩阵的布尔积，关系的闭包，等价关系，偏序关系，主范式的求法和判断命题公式类型，命题逻辑的证明，谓词逻辑的等价和蕴含的证明，谓词逻辑的证明，最短路径算法，图的邻接矩阵，图的可达性矩阵，最小生成树算法，二叉树的三个遍历算法，群论的相关概念及证明

《Java 程序设计》教学要点

单元 1 Java 语言基础

- 1.1 Java 语言的发展历程（了解）
 - 1.2 Java 语言的主要特点（了解）
 - 1.3 Java 的工作原理
 - 1.4 Java 运行环境的搭建
- 单元 2 Java 程序开发的基础语法（重点）
- 2.1 标识符、保留字和分隔符
 - 2.2 数据类型

- 2.3 运算符和表达式
- 2.4 基本的输入 / 输出方法
- 2.5 Java 语言的流程控制语句
- 2.6 方法
- 2.7 数组
- 单元 3 Java 面向对象编程（重点）
 - 3.1 类与对象
 - 3.2 构造方法
 - 3.3 类成员
 - 3.4 Java 实现面向对象的三大特征：封装、继承、多态
 - 3.5 抽象类与接口
 - 3.6 包
 - 3.7 Java 中的访问控制符
 - 3.8 异常处理
- 单元 4 Java 常用的类
 - 4.1 Math 类
 - 4.2 集合类
 - 4.3 String 类和 StringBuffer 类
 - 4.4 包装类（Integer）
- 单元 5 Java 图形用户界面设计与实现
 - 5.1 图形用户界面设计概述
 - 5.2 创建图形用户界面的一般步骤
 - 5.3 常用组件
 - 5.4 菜单

《移动应用开发技术》教学重点内容

- 一、Android 用户界面（重点）
 - 1.界面布局：线性布局、网格布局、表格布局、相对布局等
 - 2.界面控件：TextView、EditText、Button、CheckBox、RadioButton、Spinner、ListView 等 ActionBar(菜单)
 - 3.界面事件处理,键盘事件、触摸事件
- 二、组件通信（重点）
 - 1.Activity 之间的显示启动、隐式启动
 - 2.Intent 过滤器
 - 3.通过 Intent 获取 Activity 的返回值
- 三、广播消息
广播的发送与接收
- 四、后台服务
 - 1.Service 的启动
 - 2、绑定服务
- 五、数据存储与访问（重点）
 - 1.简单存储：SharedPreferences
 - 2.文件存储
 - 3.数据库存储：SQLite 数据库的使用