**数据结构与算法教学设计（教案）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学课题 | 第五章散列查找（静态查找） | | |
| 所用教材 | 高等教育出版社数据结构（第2版）陈越主编、数据结构耿国华编 | | |
| 课型 | 新授课 | | |
| 教学目标 | **知识与技能目标：**   1. 了解静态查找法的基本概念 2. 掌握顺序查找算法（包括链表和顺序表）和折半查找算法   **过程与方法目标**：运用演示法、任务驱动法、讲练结合法、讨论法来使学生进行探究学习、发现式学习。  **情感态度与价值观目标**：通过同学之间相互交流的学习方法，使同学们明白合作精神的重要性，通过自主探究的学习方式，培养学生独立解决问题的能力。 | | |
| 教学重点 | 1. 掌握顺序查找算法（包括链表和顺序表）和折半查找算法 | | |
| 教学难点 | 1.掌握顺序查找算法（包括链表和顺序表）和折半查找算法 | | |
| 课时安排 | 2课时 | 教学用具 | PPT、电子教室 |
| 教学方法 | 以循序渐进、层层深入为教学的指导方针，采用**讲授法、直观演示法、练习法、任务驱动法、讨论法**、**分析归纳法**引导学生参与思考，由特殊到一般，有效地突出重点突破难点，逐步深化其对静态查找方式的理解与应用。 | | |
| 学情分析 | 学生为大学二年级计算机类专业的学生，在大学一年级的学习当中，已经学习了c语言程序设计与离散数学等数据机构先修课程，对计算机也有了一定的了解。在学习本节课之前，已经学习并掌握了查找的概念，已经在第四章学会了使用树来进行动态查找，对查找的理解较深。学生思维能力较强，动手实践能力较强。 | | |
| 教学内容分析 | 本节课主要是讲静态查找的方法。有了前面学树那章的动态查找的铺垫，整体内容上不算太难，但有些算法较为抽象，学生不易理解，教师应当结合实例与算法动图来进行讲解，以便帮助学生理解抽象的知识。 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教学过程** | | | |
| **教学环节** | **教师活动** | **学生活动** | **设计意图** |
| **回顾温习** | 师：大家还记得如何我们在第四章学习的动态查找吗？首先我们来一起回顾一下查找的概念  生：......  预备答案：在数据元素集合中查找满足某种条件的数据元素的过程称为查找。 | 认真思考，回答问题 | 让学生回顾一下上查找的基本概念，温故知新，同时为今天的静态查找埋下伏笔。 |
| **导入** | 一、导入 师：通过第四章的学习，我们学会了如何利用树来进行动态查找。有动态就会有静态，接下来，就跟随老师的步伐，一起进入今天静态查找的学习中吧。 | 倾听思考 | 引出今天的主题——静态查找，激发学生的学习兴趣 |
| **演示讲解** | 二、新课讲解 师：什么叫做静态查找？结合动态查找的概念，有谁能说一下静态查找的含义？  生1：......  生2：......  师：刚才俩位同学说的都不错，我们一起来看下静态查找的概念吧！（PPT展示）  顺序查找    静态查找  链表的顺序查找 折半查找 顺序查找：  师：同学们，我们一起来看一下顺序查找的基本思想（PPT展示）  下面我们一起来看一下顺序表的类型定义及其完整算法（动图结合伪代码演示）  师：讲解相关例题  顺序查找：  师：同学们，我们一起来看一下链表的顺序查找的基本思想（PPT展示）  下面我们一起来看一下链表的顺序表的类型定义及其完整算法（动图结合伪代码演示）  师：讲解相关例题  师：同学们，我们一起来看一下链表的折半查找的基本思想（PPT展示）  下面我们一起来看一下折半的类型定义及其完整算法（动图结合伪代码演示）  师：讲解相关例题 小试牛刀 师：大家请看ppt上的习题，尝试的做一下，做完之后，可以小组间互相讨论一下，之后，我会请其中一个小组派代表上台来讲解。上台的小组会有平时成绩加分的奖励。（小组激励）  师：接下来给大家看一个小的微课，大家对比刚才这位同学讲的，看看这位同学的讲解是否正确。  师：组织学生练习ppt上的题目  师：愉快的一节课就这样结束了，今天我们讲解了散列查找的一些基本概念，在下面的课程中，我们将一起学习如何来构造一个好的散列函数 | 倾听思考  积极回答  与教师互动交流  紧跟教师思路，理解三种查找方式的查找过程  认真听讲，积极思考。  仔细思考，  积极参与小组讨论。  观看微课，查漏补缺。 | 引入静态查找的概念。  带领学生做一道例题，检测学生掌握情况的同时，使学生更加熟悉三种查找的过程，为接下来独立做题做准备。  利用动图的形式，将抽象的知识转换为形象的知识，便于学生的理解。  通过经典习题来加深学生对知识的理解  以平时成绩来激励学生认真思考，并培养学生独立思考与合作探究的能力。  教师不直接点评学生讲解是否正确。而是让学卫通过微课的形式自己寻找错误，可以加深学生对此知识的理解，最后若还有遗漏，则由教师补充说明。 |
| **课堂任务** | ppt上的习题 | 认真思考  认真做题 | 通过做题，使学生进一步熟悉三种查找方式的过程及其常常以什么题型的形式出现 |
| **课堂小结** | 思维导图后补 |  | 帮助学生建立知识体系框架 |