

第18课 冒泡排序齐体验（1）

教学目标

1. 通过“排队”游戏，体验冒泡排序算法的思想，培养用算法解决问题的思维能力。
2. 初步认识冒泡排序算法，能够用自然语言描述冒泡排序算法的执行步骤。

教学重点

1. 了解冒泡排序的基本过程。
2. 描述冒泡排序算法的执行步骤。

教学难点

1. 深刻理解冒泡排序中数的比较和交换逻辑。
2. 准确用自然语言表达较为复杂的冒泡排序过程。

教学准备

1. 数值卡片，每张卡片上写有一个不同的数。
2. 任务单，用于记录每一轮比较的过程。

教学过程

新课导入

【教师活动1】提问学生上一课学习了什么内容，引导学生回忆选择排序中比较与交换的重要作用。

【学生活动1】积极回答问题，回忆选择排序的相关知识。

【设计意图】通过复习旧知识，引出本节课的主题——冒泡排序，让学生明确学习目标和重点。

新知探究

一、体验探究

【教师活动 2】讲解游戏规则和活动步骤，组织 5 至 10 位同学站成一排进行“排队”游戏，每人随机抽取一张卡片，按照卡片上的数由小到大排队，同时指定一名同学填写活动任务单。在学生活动过程中，巡视引导，保证排序过程中比较与交换的准确性。

【学生活动 2】参与游戏的同学站成一排，每人抽取一张数值卡片，按照游戏规则进行比较和交换位置，将卡片上的数从小到大排列。填写任务单的同学认真记录每一轮比较的过程。

【设计意图】让学生通过实际游戏体验冒泡排序的过程，直观感受相邻数的比较和交换，以及如何通过多次循环将一组数从小到大排列。



二、问题思考

【教师活动 3】引导学生完成排队任务后思考问题，如冒泡排序每一轮分别固定了什么数，有什么特点？从第二轮开始，排序时可以简化哪一步？要比较几次？

【学生活动 3】积极思考问题，结合游戏过程回答问题。

【设计意图】通过问题引导，促使学生思考冒泡排序的内在逻辑，巩固对算法的认识，培养学生对排序问题的敏感性和解决问题的能力。

三、算法描述

【教师活动 4】引导学生用自然语言描述冒泡排序算法，总结每一步的操作和特点。

【学生活动 4】根据游戏体验和问题思考的结果，用自然语言描述冒泡排序算法的执行步骤。

【设计意图】帮助学生将游戏体验转化为算法知识，加深对冒泡排序算法的理解。

四、思考算法与用计算机解决问题

【教师活动 5】提出问题：“在日常生活中，大家觉得人解决问题和计算机解决问题有哪些不同呢？”，引导学生思考。

展示一些简单的问题，如对一组数进行排序，分别请学生描述人解决这个问题的方法和计算机可能的解决方法。

讲解算法在计算机解决问题中的重要性，重点阐述算法如何将复杂问题分解为简单可执行的步骤。

【学生活动 5】积极思考教师提出的问题，举手回答自己认为的人解决问题和计算机解决问题的不同之处。

针对教师展示的问题，描述人解决问题的思路，如手动比较和交换数字。

认真听讲，理解算法在计算机解决问题中的作用。

【设计意图】通过提问引发学生思考，激发学生的学习兴趣 and 主动性。让学生对比人解决问题和计算机解决问题的方法，更直观地感受算法在计算机中的重要性。为学生理解算法为计算机解决问题提供明确求解步骤奠定基础。

应用提升

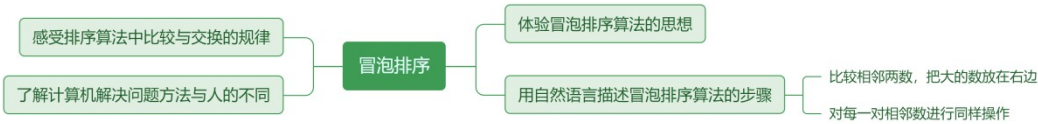
【教师活动 6】组织学生进行“跳绳数据比一比”活动，按照小组同学的学号或座位顺序，把写有小组同学跳绳数据的卡片排成一排，然后依据冒泡排序算法，按照跳绳数据从大到小的顺序排序。两人一组，一人摆放，一人记录每轮数据卡片的位置。

【学生活动 6】两人一组进行活动，明确每一轮“冒泡”后被归位的数，填写、展示任务单，梳理和总结有关过程。

【设计意图】通过实际应用活动，进一步巩固学生对排序算法的认识，深化对每轮关键操作的认识。

课堂小结

【教师活动 7】根据学生的发言，进行总结归纳。明确冒泡排序算法的执行步骤，强调其核心思想是通过不断地比较和交换，实现数字的有序排列。



【设计意图】帮助学生梳理知识，形成系统的认识。

教学反思
