

## 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，按照卡片上的数从小到大排队，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

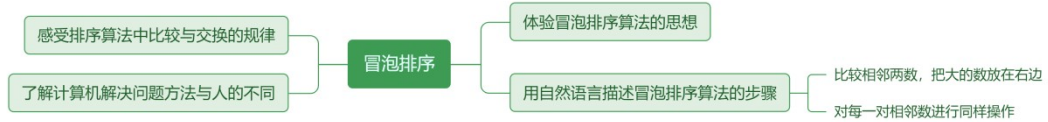
【教师活动 6】组织学生进行“跳绳数据比一比”活动，按照小组同学的学号或座位顺序，把写有小组同学跳绳数据的卡片排成一排，然后依据冒泡排序算法，按照跳绳数据从大到小的顺序排序。两人一组，一人摆放，一人记录每轮数据卡片的位置。

【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

---

---

---

---

---

---

