



选择排队问题的解题 思路与数据组织课件



目录

- 引言
- 选择排队问题概述
- 选择排队问题的解题思路
- 数据组织在选择排队问题中的应用
- 实际案例分析
- 总结与展望

01

引言



课程目标

01

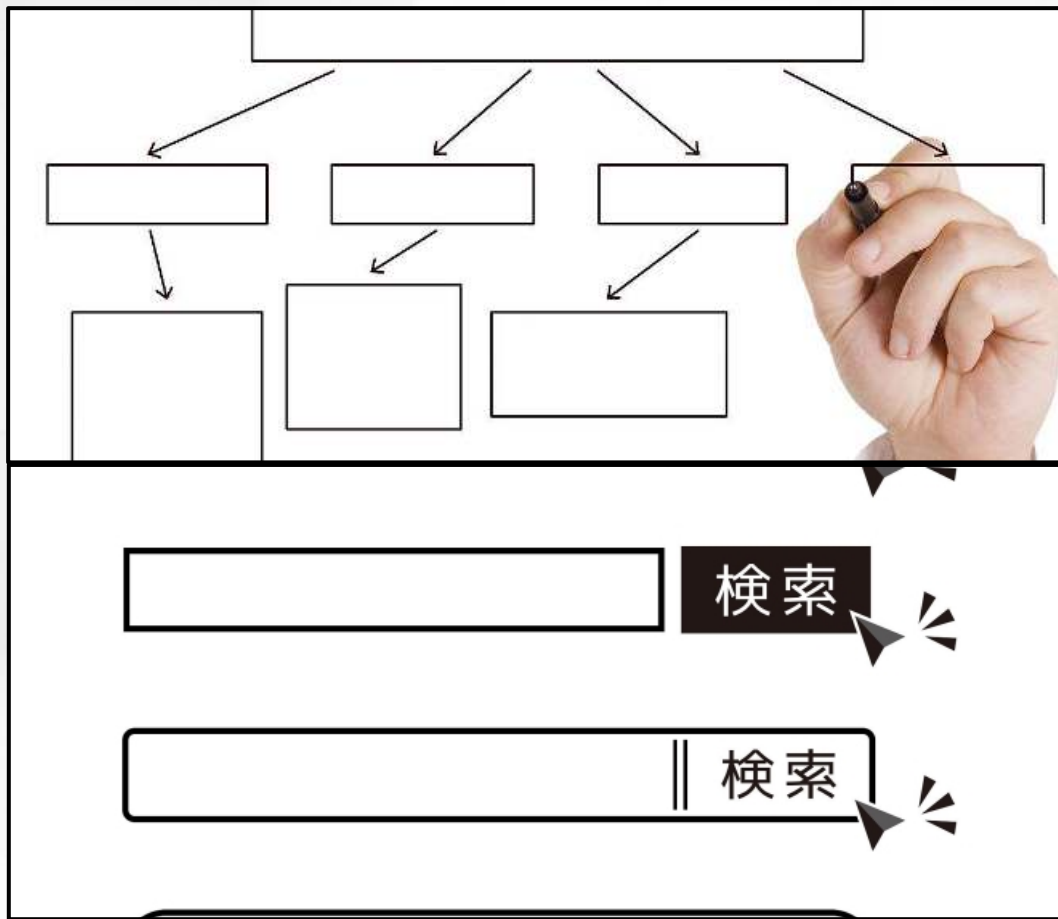
掌握排队问题的基本概念和分类，理解不同排队模型的特点和适用场景。

02

学习如何运用数学模型和计算机算法解决排队问题，提高逻辑思维和问题解决能力。

03

了解排队问题在实际生活和计算机科学中的应用，培养解决实际问题的能力。



02

选择排队问题概述



选择排队问题的定义

■ 选择排队问题的定义

选择排队问题是指在一系列对象（如任务、项目、产品等）中按照一定的规则 and 标准进行选择 and 排序的问题。这类问题通常涉及到多个因素和条件的权衡，需要综合考虑各种因素来做出最优决策。

■ 举例说明

例如，在项目管理中，需要对多个任务进行优先级排序，以确定哪些任务应该先完成，哪些任务可以稍后处理；在生产线上，需要根据产品质量、生产效率和成本等因素对产品进行选择 and 排序，以确保生产线的稳定性和效率。



选择排队问题的分类

01

单目标选择排队问题

只考虑一个目标函数，如总成本最低、总时间最短等，进行选择 and 排序。

02

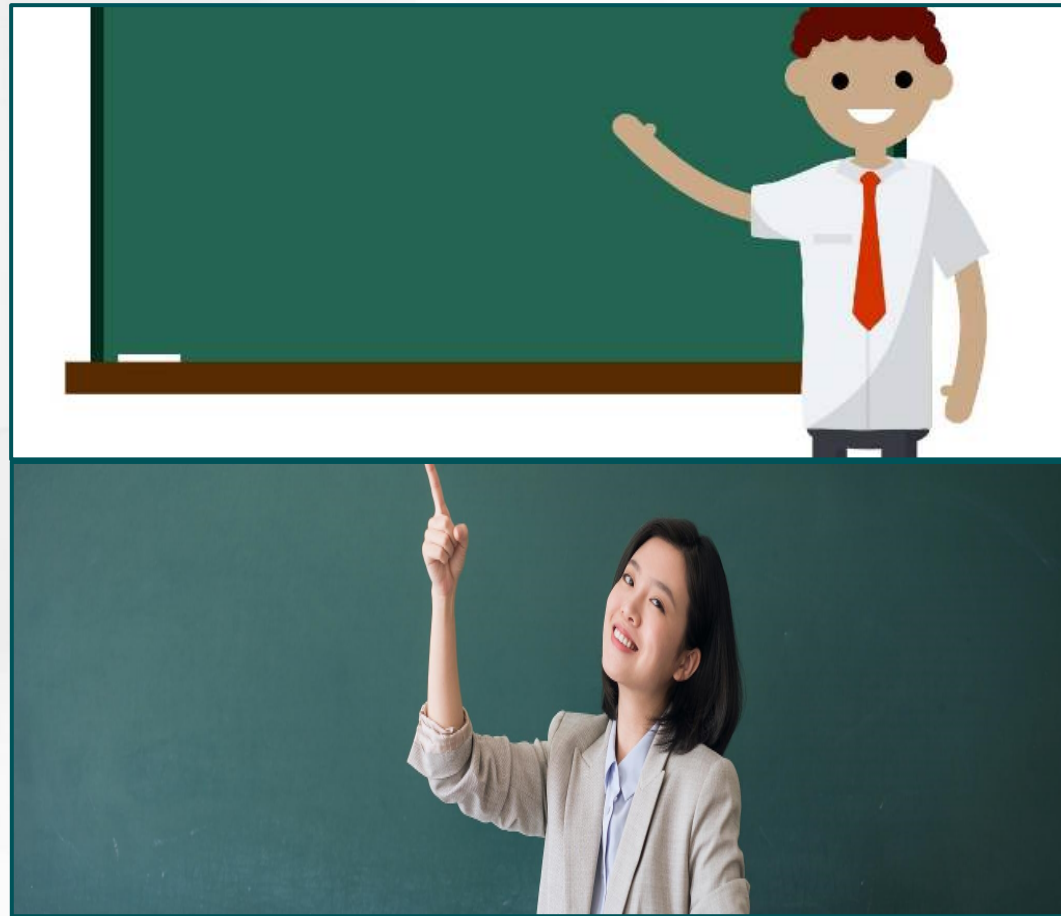
多目标选择排队问题

需要考虑多个目标函数，如成本和时间等多个因素，进行权衡和排序。

03

不确定型选择排队问题

在不确定环境下进行选择 and 排序，需要考虑风险和不确定性因素。





选择排队问题的应用场景



生产计划与调度

在制造业中，选择排队问题广泛应用于生产计划和调度，如任务调度、生产线排序等。



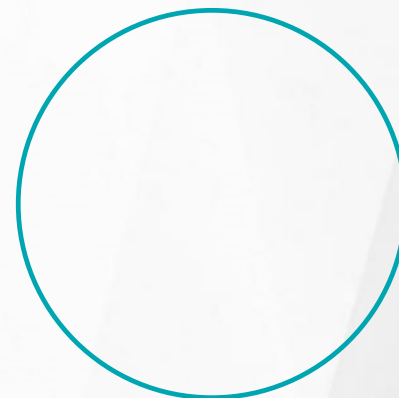
物流与供应链管理

在物流和供应链领域，选择排队问题用于车辆路径规划、货物配载和配送路线优化等。



金融投资组合优化

在金融领域，选择排队问题用于投资组合优化，如股票选择和资产配置等。



医疗资源调度

在医疗领域，选择排队问题用于医疗资源调度和患者分流，以提高医疗服务的效率和质量。

03

选择排队问题的解题思路



分析问题

01

明确问题背景

了解问题的背景、目的和要求，确定问题的类型和特点。

02

确定研究范围

根据问题背景和研究目的，确定研究范围和数据来源。

03

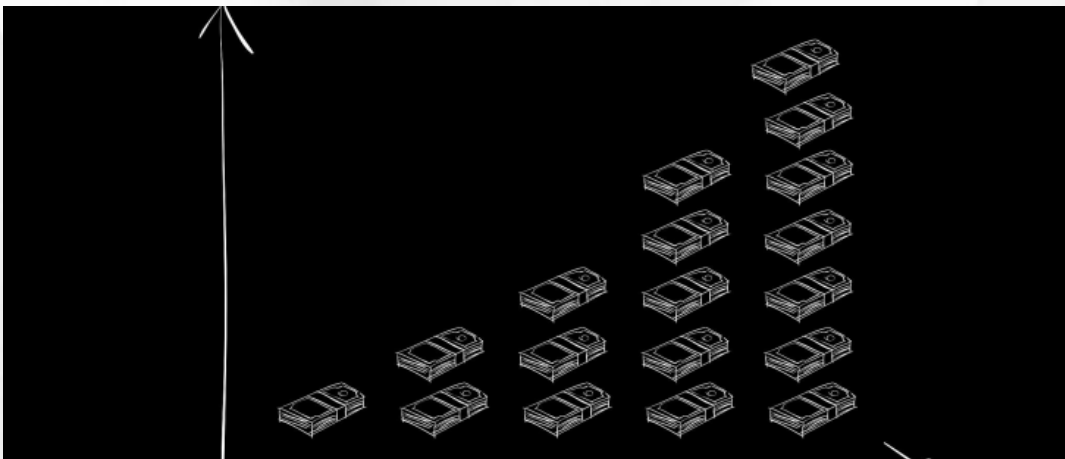
确定关键因素

分析问题中涉及的关键因素，包括排队等待时间、顾客到达时间、服务时间等。





建立模型



确定模型参数

根据实际情况和数据，确定模型中的参数，如顾客到达率、服务率、平均等待时间等。

建立数学模型

根据问题特点和关键因素，建立适合的数学模型，如 M/M/1 排队模型、M/G/1 排队模型等。





求解模型

$$\frac{4x+20}{20} - \frac{10x}{20} = \frac{28+6x}{20} + \frac{10}{20}$$
$$4x - 10x - 5x = -20 + 28 + 10$$
$$\frac{-12x}{-12} = \frac{+18}{-12} - 4$$
$$\bullet 2x - 1 = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2} - 5x + \frac{3}{2}x$$
$$\frac{4x-2}{2} = \frac{1x+3-10x+3x}{2}$$
$$4x - 1x + 10x - 3x = +2 + 3$$
$$\frac{+10x}{+10} = \frac{+5}{+10} + \frac{1}{2}$$

01

选择合适的求解方法

根据数学模型的特点，选择合适的求解方法，如解析法、模拟法、数值法等。

02

进行求解计算

根据所选的求解方法，进行计算求解，得出结果

。

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/277064015123006066>