贪心算法专题-课时 1

讲义

贪心算法专题课时 1：排队接水、区间调度、最大子段和，以及贪心决策模型、国王游戏与序贪心条件。

6 个章节 · 3 道例题

目录

01	排队接水	题目
02	区间调度	题目
03	最大子段和	知识
04	贪心决策模型	知识
05	国王游戏	题目
06	序贪心条件	知识

01 · 排队接水

Luogu P1223

有 n 个人在一个水龙头前排队接水。第 i 个人接水需要 T_i 时间，一个人的等待时间不包括自己的接水时间。

求一种排队顺序，使所有人的平均等待时间最小。若接水时间相同，编号小的人排在前面。输出该顺序和平均等待时间，平均值保留两位小数。

$1 \le n \le 1000$，$1 \le T_i \le 10^6$。

02 · 区间调度

给定 n 个区间 $[l_i, r_i]$。两个区间 i, j 相交，当且仅当 $r_i > l_j$ 且 $r_j > l_i$。端点相接不算相交。求最多能选出多少个两两不相交的区间。

$1 \le n \le 10^5$，$0 \le l_i < r_i \le 10^9$。

03 · 最大子段和

知识

笔记

04 · 贪心决策模型

知识

笔记

05 · 国王游戏

Luogu P1080

国王和 n 位大臣各有一个左手中的数 a_i 和右手中的数 b_i。国王固定站在队伍最前面，大臣可以重新排列。

若大臣 j 前面所有人的左手中的数乘积为 S，则他的奖励为 $\frac{S}{b_j}$。求一种排列，使所有大臣奖励的最大值最小，输出这个最小值。

$1 \le n \le 1000$，$1 \le a_i, b_i \le 10^4$。

06 · 序贪心条件

知识

笔记