

- (1) 只准讨论思路，严禁抄袭，查重时发现重合度极高的实验代码取消当次实验分数。
- (2) 只能阅读 bb 上的材料和教材算法导论。严禁网上搜寻任何材料，答案或者帮助。
- (3) 禁止直接使用库函数实现实验题目的主要算法。

问题 1 (25 分). 给定任意一个序列 a_1, \dots, a_n ，其中没有重复元素。如果 $i < j < k$ 且 $a_j > a_i > a_k$ ，三个数字的大小关系就像运动会颁奖时的领奖台。于是我们称序列中满足该条件的三元组 (i, j, k) 的个数为序列的领奖台数。设计一个算法来计算序列的领奖台数。

问题 2 (25 分). 给定任意一个序列 a_1, \dots, a_n 和参数 K ，计算满足 $\sum_{i=L+1}^R a_i \geq K$ 的最短区间长度 $R - L$ 。

问题 3 (25 分). 给定 n 种硬币，它们面额分别为 a_1, \dots, a_n 。如果我们需要用这些硬币进行找零，金额为 V 。我们想知道用这些硬币进行找零，可以有多少种找零的组合。

问题 4 (25 分). 给定一个 01 矩阵 $A \in \{0, 1\}^{n \times n}$ ， A 中会存在很多元素全 1 且连续的子方阵 $S \in \{1\}^{k \times k}$ 。计算最大的子方阵边长 k 。