

石子合并(stone)

问题描述:

操场上有 n 堆石子摆成一排, 每堆石子有 a_i 个, 小明每次可以选择相邻的两堆石子, 拿走少的一堆, 获得价值为两堆石子个数之和 (拿走了第 i 堆石子, 则第 $i-1$ 和第 $i+1$ 堆石子就会相邻), 直到只剩下一堆石子。编程帮助小明计算如何操作, 获得的价值之和最大。

输入格式:

第一行为正整数 t (≤ 5), 表示数据组数; 每组数据中, 第一行为正整数 n ($\leq 2e5$), 第二行为 n 个正整数 a_i ($\leq 1e9$)。

输出格式:

对于每组数据, 输出获得的最大价值之和。

输入样例	输出样例
2	31
5	135
2 5 3 5 1	
10	
1 5 2 4 3 6 10 8 7 9	

中位数(median)

问题描述:

我们对中位数的定义稍作修改: 一个序列 $\{A_n\}$, 长度为奇数时, 中位数为非降序排序后的中间元素; 长度为偶数时, 中位数为中间两个元素中的较小值。

给定一个正整数序列 $\{A_n\}$ 和正整数 m , 不改变原次序将序列划分为若干段, 要求每一段的中位数均大于等于 m , 求最大分段数。

输入格式:

第一行为正整数 t (≤ 5), 表示数据组数; 每组数据中, 第一行为正整数 n ($\leq 1e5$) 和 m ($\leq 1e9$), 第二行为 n 个正整数 a_i ($\leq 1e9$)。

输出格式:

对于每组数据, 输出最大分段数; 若无法划分, 则输出-1。

输入样例	输出样例
2	3
7 3	-1
1 5 3 7 2 6 4	

7 3	
1 2 5 2 3 6 1	

交叉匹配(cross)

问题描述:

小 W 喜欢研究排队序列。操场上全班同学排成一个队伍，小 W 认为如果有 4 位同学 a_i, a_j, a_k, a_l 的身高满足 $a_i=a_k, a_j=a_l$ ，且 $i < j < k < l$ 时，会构成一个交叉匹配，但学生数较多，请编程帮助小 W 计算交叉匹配的个数。

输入格式:

第一行为正整数 $t (\leq 5)$ ，表示数据组数；每组数据中，第一行为正整数 $n (\leq 5000)$ ，第二行为个正整数 $a_i (\leq 200)$ ，表示每位同学的身高。

输出格式:

对于每组数据，输出交叉匹配的个数。

输入样例	输出样例
2	1
5	3
1 1 5 1 1	
6	
1 2 3 1 2 3	

样例解释:

样例 1 中，4 个 1 满足交叉匹配；样例 2 中， $\{1, 2, 1, 2\}$ 、 $\{1, 3, 1, 3\}$ 、 $\{2, 3, 2, 3\}$ 均满足交叉匹配。

方格游戏(grid)

问题描述:

给一个 $n*m$ 的方格，每个方格有权值 v_{ij} 。初始时，游戏者在第 1 行的第 x 格里，他在每一行里可以向左或向右前进不超过 y 步，然后到下一行的同一格内；每到达 1 个格子，他可以获得当前格子的权值 v_{ij} ，编程计算他到达第 n 行后能获得的最大得分。

输入格式:

第一行为正整数 $t (\leq 5)$ ，表示数据组数；每组数据中，第一行为四个正整数 $n (\leq 100)$ ， $m (\leq 5000)$ ， $x (\leq m)$ ， $y (\leq m)$ ，接下来 n 行 m 列的整数矩阵 $v_{ij} (|v_{ij}| \leq 500)$ 。

输出格式：

对于每组数据，输出最大得分。

输入样例	输出样例
2	29
3 3 2 1	26
7 8 1	
4 5 6	
1 2 3	
5 5 2 2	
9 -3 6 -1 4	
4 -2 3 -9 3	
6 -9 -4 -1 -3	
-5 2 7 5 7	
-2 -3 3 -2 -1	