

特技飞行

【背景】

1.wqs 爱好模拟飞行。

2.clj 开了一家神犇航空，由于 clj 还要玩游戏，所以公司的事务由你来打理。

注意：题目中只是用了这样一个背景，并不与真实/模拟飞行相符

【题目描述】

神犇航空开展了一项载客特技飞行业务。每次飞行长 N 个单位时间，每个单位时间可以进行一项特技动作，可选的动作有 K 种，每种动作有一个刺激程度 C_i 。如果连续进行相同的动作，乘客会感到厌倦，所以定义某次动作的价值为(距上次该动作的时间)* C_i ，若为第一次进行该动作，价值为 0。安排一种方案，使得总价值最大。

【输入格式】

第一行，两个数， N 和 K ，如上所述；

第二行， K 个正整数，表示 K 种动作的 C_i 值。

【输出格式】

仅一行，一个整数，表示最大总价值。

【样例输入】

5 2

2 2

【样例输出】

12

【数据规模及约定】

对于 10% 的测试数据， $N \leq 20$ ， $K \leq 3$

对于全部的测试数据， $1 \leq N \leq 1000$ ， $1 \leq K \leq 300$ ， $0 \leq C_i \leq 1000$ 。

【参考算法一】

直接状态压缩记录每个动作上次出现的时间，枚举下一个单位时间的动作进行转移。

时间复杂度： $O(KN^K)$

期望得分：10 分

【参考算法二】

注意到对于每个动作，其价值为 \sum (距上次该动作的时间)* C_i =(最后一次出现该动作的时间-第一次出现该动作的时间)* C_i ，所以只需贪心地安排 C_i 大的动作在两端即可得到最优解。

注意：如果 $N < 2K$ ，那么可能有一些动作是不使用的。

时间复杂度： $O(N)$

期望得分：100 分