

NOIP2020 山东省小学组复赛试题

(下半场)

考试时间：2020 年 11 月 7 日上午 10：30--12：00

中文题目名称	侠盗阿飞	分糖果
英文题目与子目录名	money	candy
输入文件名	money.in	candy.in
输出文件名	money.out	candy.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒
测试点数目	10	10
每个测试点分值	10	10
附加样例文件		
运行内存上限	128M	128M

提交源程序文件名

对于 C++语言	money.cpp	candy.cpp
对于 C 语言	money.c	candy.c
对于 Pascal	money.pas	candy.pas

三、侠盗阿飞

【问题描述】

侠盗阿飞获得了一笔意外之财 w 元钱，他想用这笔钱去帮助需要帮助的人。现在知道有 n 个需要帮助的人以及他们每个人需要的钱数 x_i 元 ($i=0, 1, 2, 3, \dots, n-1$)，阿飞应该如何支配这笔钱使得能得到帮助的人数最多？

【输入格式】

第一行：两个数，阿飞的钱数 w ，需要帮助的人数 n 。

第二行： n 个数，分别表示第 i 个人需要的钱数 x_i 。

【输出格式】

只有一个整数，表示阿飞最多能帮到的人数（最多的人数）。

【输入输出样例】

money. in	money. out
10 5 1 2 3 4 5	4
1000 10 20 20 150 110 180 50 200 140 120 200	9

【数据范围】

对于 30% 的数据， x_i 为升序序列 ($x_0 < x_1 < x_2 < x_3 < \dots$)

对于 100% 的数据， $0 \leq n \leq 500$, $0 < x_i \leq 50000$, $0 \leq w \leq 2 \times 10^9$

四、分糖果

【问题描述】

老师组织一群孩子围成一个圈进行游戏，游戏结束后老师会根据每个孩子的表现进行评分并给予糖果奖励。

每个孩子只能看见与自己相邻的 2 个孩子（左边的和右边的）的情况，只会关心相邻的且比自己评分低的同学的糖果数（如果相邻 2 个孩子的评分相等，则不关心）。为保证公平，相邻的孩子中，评分高的孩子必须获得更多的糖果（如果左右相邻 2 个孩子的评分相等，则不关心，即分最少的糖果 1 个）。同时，为鼓励孩子的积极性，每个孩子至少都能拿到 1 个糖果。

现在需要你帮助老师来分发糖果，问怎么分配才能使要准备的糖果数最少？计算出需要的最少糖果数。

【输入格式】

输入文件名为 candy.in。

输入有二行，第一行一个正整数 n 表示孩子的个数。

第二行 n 个非负整数，相邻的数用空格隔开，分别表示孩子的表现评分。

【输出格式】

输出文件名为 candy.out。

一个整数，表示最少需要准备的糖果数。

【输入输出样例】

candy. in	candy. out
3 1 2 0	6
4 2 3 3 3	6

【数据范围】

对于 40% 的数据， $1 \leq n \leq 100$ ；

对于 100%的数据， $1 \leq n \leq 100000$ ；

所有评分都是 0 到 100 之间的一个整数。

【样例解释】

样例一，分别分配 2、3、1 的糖果，所以最少需要 6 个糖果。

样例二，分别分配 1、2、1、2 的糖果，所以最少需要 6 个糖果。