

## 吉灏金鎗

---

时间限制: 3.0s 内存限制: 1.0GB

输入文件名: jyrg.in 输出文件名: jyrg.out

### 问题描述

很久很久以前, 有一个放射性的黄色金属圆盘, 它的名字叫做吉灏金鎗。

吉灏金鎗的旁边有一个长度为  $n$  的序列  $A$ 。因为吉灏金鎗有放射性, 所以它可以和宇宙射线一样改变序列。具体的, 它改变的方式是: 选择一个位置  $i (1 \leq i < n)$ , 并且让新的序列  $B$  中的  $B_i = A_{i+1} - 1, B_{i+1} = A_i + 1$ , 并且其他位置和  $A_i$  相同, 这样做一次的代价是  $A_i + A_{i+1}$ 。

一只魔法月月鸟冒着被辐射的危险在吉灏金鎗旁边观察这个序列, 它发现这个序列最后竟然变成了一个单调不增的序列。魔法月月鸟非常惊讶, 并且开始好奇吉灏金鎗在操作过程中所花费的代价的最大值最小可能是多少。

---

### 输入格式

从文件 jyrg.in 中读入数据。

**本题有多组数据。**

第一行一个正整数  $T$ , 表示数据组数。每组数据两行, 第一行一个正整数  $n$ , 表示序列的长度, 接下来一行  $n$  个正整数, 第  $i$  个数表示  $A_i$ 。

---

### 输出格式

输出到文件 jyrg.out 中。

对于每组数据, 输出一行一个整数, 表示代价的最大值最小可能值, 如果不可能, 那么就输出  $-1$ , 如果一次操作都不需要, 输出  $0$ 。

---

### 样例输入

3  
2  
10 9  
2  
9 10  
3  
3 5 8

样例输出

0  
-1  
12

大样例见附件中的 jyrg2.in , jyrg2.ans , jyrg3.in 与 jyrg3.ans 。

评测用例规模与约定

测试点编号	$n \leq$	特殊性质
1 ~ 2	3	无
3 ~ 4	8	无
5 ~ 8	1000	无
9 ~ 10	50000	无
11 ~ 12	50000	A
13 ~ 16	50000	B
17 ~ 20	100000	无

特殊性质 A：保证所有  $A_i$  在  $[n, 10^7]$  之间随机生成。

特殊性质 B：保证所有  $A_i$  在  $[n, 10^{18}]$  之间随机生成。

对于 100 的数据：  $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq T \leq 20, n \leq A_i \leq 10^{18}$