

C.[省选十三连测第二套]--T3--红石灯

内存限制：256 MiB

时间限制：1000 ms

输入文件：redstone.in

输出文件：redstone.out

题目类型：传统

评测方式：文本比较

- 转到题库
- 提交记录
- 附加文件
- 返回比赛

题目描述

在一个遗迹中有 n 个显示信号强度的红石灯，按照顺时针从 0 到 $n - 1$ 编号，初始时第 i 盏红石灯的信号强度是 a_i 。

现在旁边摆着很多按钮，按下第 i 个石质按钮可以让第 i 盏灯，第 $(i + 1) \% n$ ， $(i + 2) \% n$ ，到第 $(i + k - 1) \% n$ 这 k 盏灯的信号强度 $+1$ ，按下第 i 个按钮可以让同样的 k 盏灯的信号强度 -1 。

众所周知，红石信号是在 $[0, 16)$ 中的一个整数，如果上述操作使某盏灯的信号强度超过了这个范围，那么将它的信号强度对 16 取模。

现在你需要让所有的红石灯的信号强度都变为 0 ，你才可以打开遗迹中心的宝藏。现在你需要计算出你最少需要按几次按钮，或报告无解。

输入格式

第一行两个整数，表示红石灯的数量 n 和操作的长度 k 。

接下来一行 n 个在 $[0, 16)$ 内的整数，表示每盏灯的初始信号强度。

输出格式

一个整数，表示最少需要按几次按钮。如果无解，输出 -1 。

样例

输入样例 1

```
5 3
8 1 4 5 0
```

输出样例 1

```
20
```

输入样例 2

```
4 2
1 0 0 0
```

输出样例 2

```
-1
```

数据范围与提示

- 对于 20% 的数据， $n \leq 6$ 。
- 对于 40% 的数据， $n \leq 50$ 。
- 对于 60% 的数据， $n \leq 300$ 。

另有 20% 的数据, $k = 2$ 。

对于 100% 的数据, $2 \leq n \leq 2 \times 10^5, 1 \leq k < n, a_i \in [0, 16)$ 。