

T1. 电子钟(clock)

Description

CentroidZ 有一个停电的电子钟（24 小时制，且 23 : 59 : 59 后是 00 : 00 : 00）。她希望调出 n 个时刻 t_1, t_2, \dots, t_n （不用按顺序），目前的时刻为 t_0 。电子钟只有加 1 秒和减 1 秒的按键是好用的，且每秒只能按一次。她希望调出所有时刻，且按键次数最少。

Format

Input

从文件 `clock.in` 中读入数据。

第一行一个整数 n ；

以下 n 行，每行的格式形如 HH:mm:ss，表示 t_1, t_2, \dots, t_n 。

最后一行格式形如 HH:mm:ss，表示 t_0 。

Output

从文件 `clock.out` 中输出答案。

电子钟经过所有时刻需要的时间，格式形如 HH:mm:ss。

Samples

```
1
15:20:00
13:40:00
```

```
01:40:00
```

```
2
12:01:00
12:04:00
12:03:00
```

```
00:04:00
```

```
15
```

07:21:12
11:21:34
18:10:27
03:21:49
10:30:55
14:05:17
15:11:23
14:37:41
01:43:39
21:57:01
11:43:38
20:06:44
00:43:21
23:39:15
03:42:36
13:53:33

21:50:05

Limitation

对于全部数据（包含输出）， $1 \leq n \leq 10^5$, $0 \leq HH < 24$, $0 \leq mm < 60$, $0 \leq ss < 60$ 。

对于 20% 的数据： $n \leq 2$;

对于另外 10% 的数据：数据随机生成。

对于 60% 的数据： $n \leq 500$;

对于 100% 的数据：无特殊限制。

Hint

建议将时分秒表示的时间统一转化为以秒为单位的时间。例如 `15:20:00 = 15*3600+20*60+0=91200`，以方便计算。

T2. 能量法阵(energy)

Description

请注意本题答案需要开 `long long` !

LT-Grace 有一个含 n 颗能量珠的环形能量法阵，第 i 颗能量珠的能量值为 a_i 。其中第 i 颗与第 $i + 1$ 颗相邻，第 n 颗与第 1 颗相邻。她可以施加两种法术，分别可以

- 将相邻的两颗能量珠合成为一颗能量珠。设它们的能量值为 x 和 y ，则合成的能量珠的能量值为 $x + y$ 。
- 将相邻的三颗能量珠合称为一颗能量珠。设它们的能量值依次为 x, y, z ，则合成的能量珠的能量值为 $x \times z - y$ 。

显然她最后可以将这些能量珠合并为一颗。她想知道，这颗能量珠的能量值的最大值。

Format

Input

从文件 `energy.in` 中读入数据。

第一行一个整数 T ，以下 T 组数据：

每组数据第一行一个整数 n 。

第二行 n 个整数，顺时针给出每个炮的能量值。

Output

向文件 `energy.out` 中输出答案。

每组数据一行一个整数，最终合成的能量珠的能量值的最大值。

Samples

```
6
1
9
3
3 4 5
5
2 -3 3 4 -1
7
1 0 4 8 5 7 6
8
1 9 2 6 0 8 1 7
9
9 -9 8 2 -4 -4 3 5 -3
```

```
9
17
37
583
4022
7501
```

Limitation

所有测试点满足：

- $T \leq 50$
- $n \leq 35$
- 初始时 $|\text{能量值}| \leq 10$

Case	n
1	≤ 3
2	≤ 4
3	≤ 5
4	≤ 7
5	≤ 10
6	≤ 15
7	≤ 20
8	≤ 25
9	≤ 30
10	≤ 35

Hints

样例解释

- 第一组：只有一颗能量珠，无需合成。
- 第二组： $4 \times 5 - 3 = 17$
- 第三组： $2 \times 3 - (-3) = 9, 4 \times 9 - (-1) = 37$
- 第四组： $6 + 1 = 7, 4 + 8 = 12, 7 \times 12 - 0 = 84, 84 \times 7 - 5 = 583$

T3. 成绩单(score)

Description

Barvintricat 的期末考试周结束了。然而她这学期的成绩实在不忍直视，所以她打算只晒出一部分成绩。

但本着实事求是的精神，她只能把原来的成绩单截图发到群里，也就是说她取出的成绩只能是一段连续的子序列。

因为发太少的成绩说明不了任何问题，所以她还要求取出的成绩不能少于 k 个。

她想让发出的成绩中位数（如果一共有 x 个数，则中位数定义为从小到大排第 $\lfloor \frac{x}{2} \rfloor$ 的数）最大。

你只需要告诉她最大的中位数即可。

Format

Input

从文件 `score.in` 中读入数据。

第一行两个整数 n, k 分别为考试科目的数量和至少要展示的成绩数量，第二行 n 个整数表示每一科的成绩 a_i 。

Output

从文件 `score.out` 中输出答案。

一个整数，最大的中位数。

Samples

```
5 3
1 2 3 2 1
```

```
2
```

```
11 6
3 4 1 7 5 4 8 3 6 2 1
```

```
5
```

Limitation

对于 30% 的数据, $n, k \leq 200$

对于 60% 的数据, $n, k \leq 2000$

对于另 10% 的数据, $k = 1$

对于另 10% 的数据, $k = n$

对于 100% 的数据, $1 \leq k \leq n \leq 2 \times 10^5, 1 \leq a_i \leq 10^9$ 。

T4. 每日长跑(running)

Description

进入大学后, Quyetwv 每天都会去操场长跑。

但由于自身的身体状况及天气条件等的不同, 每天跑步对她产生的**疲劳程度**和**锻炼效果**都不同。

具体地, Quyetwv 在第 i 天每跑 1 圈产生的**疲劳值**为 a_i , **锻炼效果**为 b_i 。由于某些原因, 这两个值可以为负。

在第 i 天, Quyetwv 最多可以跑 c_i 圈。由于她有强迫症, 她不会跑非整数的圈数。即: 她可以选择在第 i 天跑 $0, 1, 2, \dots, c_i - 1, c_i$ 圈。

现在距离期末还有 n 天。Quyetwv 希望自己期末达到的训练效果最大。

Quyetwv 在第一天长跑之前的疲劳值为 0。如果 Quyetwv 的疲劳值小于 $-m$, 她会产生懈怠情绪, 从此对长跑失去动力; 如果 Quyetwv 的疲劳值大于 m , 她的身体会因此产生不可逆转的伤害。Quyetwv 不希望这两种情况发生。因此在任何时刻, 她的疲劳值必须在 $[-m, m]$ 的范围内。

Format

Input

从文件 `running.in` 中读入数据。

第一行两个整数 n 和 m 。

以下 n 行每行三个整数 a_i, b_i, c_i 。

Output

从文件 `running.out` 中输出答案。

一个整数, 最大的训练效果。

Samples

```
5 20
-7 11 4
9 -2 5
8 13 4
-5 10 5
6 12 7
```


Limitation

对于全部数据, $1 \leq n \leq 10^3, 1 \leq m \leq 10^4, |a_i| \leq 100, |b_i| \leq 10^4, 1 \leq c_i \leq 10^3$

编号	n	m	c_i	特殊性质
1	≤ 10	≤ 100	$= 1$	a_i 全正
2	≤ 10	≤ 100	≤ 10	a_i 全正
3	≤ 100	$\leq 10^3$	$= 1$	a_i 全正
4	≤ 100	$\leq 10^3$	≤ 100	a_i 全正
5	≤ 100	$\leq 10^3$	$= 1$	无
6	≤ 100	$\leq 10^3$	≤ 100	无
7	≤ 100	$\leq 10^4$	$= 1$	a_i 全正
8	≤ 100	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	a_i 全正
9	≤ 100	$\leq 10^4$	$= 1$	无
10	≤ 100	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	无
11	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$= 1$	a_i 全正
12	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$= 1$	a_i 全正
13	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	a_i 全正
14	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	a_i 全正
15	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	a_i 全正
16	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$= 1$	无
17	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$= 1$	无
18	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	无
19	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	无
20	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	无