

انتقام قاطمی

- محدودیت زمان پایتون: 6 ثانیه
- محدودیت زمان سی پلاس پلاس: 2 ثانیه
- محدودیت زمان سی شارپ: 4 ثانیه
- محدودیت زمان جاوا: 4 ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

بعد از مدتی قاطمی تصمیم گرفت که از قاسمی انتقام بگیرد. برای همین یک بازی جدید و یک دستگاه خفن برای بازی طراحی کرد و پیش قاسمی رفت و گفت: یک بازی جذاب برات دارم.

قاسمی از قاطمی خواست که بازی رو براش توضیح بده. قاطمی هم بازی رو اینجوری توضیح داد: یک تعدادی وزنه با وزنهای متفاوت و یک عدد C بهت میدم. اولش مجموعه‌ی وزنه‌ها خالیه. توی هر مرحله یا میتونی یک وزنه رو به مجموعه وزنه‌ها اضافه کنی یا با استفاده از دستگاهی که ساختم وزن وزنه‌های داخل مجموعه‌ات رو دو برابر کنی. فقط حواست باشه که مجموع وزنه‌ها هر چی بیشتر بشه بهتره ولی باید از C کمتر باشه.

قاسمی که حسابی گیج شده بود و از طرفی نمیخواست جلوی قاطمی آبروش بره تصمیم گرفت باز هم از شما کمک بگیرد و زحمت حل این مسئله رو به شما بسپرد.

ورودی

در خط اول دو عدد n و C می‌آیند که به ترتیب نشان دهنده تعداد وزنه‌ها و بیشترین وزنی که می‌توانیم داشته باشیم می‌باشند.

در n خط بعدی و در خط i ام عدد a_i می‌آید که وزن وزنه i ام را نشان می‌دهد.

$$1 \leq n \leq 10^3$$

$$1 \leq c \leq 10^8$$

$$1 \leq a_i \leq 10^8$$

خروجی

در هر خط اگر وزنه‌ای را به مجموعه وزنه‌های قبلی اضافه می‌کنید وزن آن وزنه را چاپ کنید. اگر با استفاده از دستگاه مجموع وزنه‌های موجود را دو برابر می‌کنید، عدد 0 را چاپ کنید.

توجه: از هر وزنه حداکثر یکبار می‌توانیم استفاده کنیم.

تذکر مهم: دقت کنید که امتیازی که حین مسابقه می‌گیرید صرفاً نشان‌دهنده‌ی درستی یا عدم درستی خروجی شماست. امتیاز اصلی شما پس از مسابقه و با احتساب میزان بهینه‌بودن جواب شما نسبت به سایر شرکت‌کنندگان محاسبه می‌گردد.

ورودی نمونه ۱

```
5 100
10
12
20
43
19
```

خروجی نمونه ۱

```
10
0
12
0
20
```

ابتدا وزنه ۱۰ گرمی را به مجموعه اضافه می‌کنیم. سپس مجموع وزنه‌ها را دوبرابر می‌کنیم که می‌شود ۲۰. حال وزنه ۱۲ گرمی را اضافه می‌کنیم و مجموع وزنه‌ها می‌شود ۳۲. سپس با استفاده از دستگاه این مقدار را دوبرابر می‌کنیم که می‌شود ۶۴ و در نهایت وزنه ۲۰ گرمی را اضافه می‌کنیم و مجموع وزنه‌ها ۸۴ گرم می‌شود.

ورودی نمونه ۲

5 200
23
74
39
80
100

خروجی نمونه ۲

23
39
0
74

ابتدا وزنه ۲۳ گرمی را قرار می‌دهیم. سپس وزنه ۳۹ گرمی را اضافه می‌کنیم و مجموع وزنه‌ها ۶۲ گرم می‌شود. در ادامه مجموع وزنه‌ها را دو برابر می‌کنیم و می‌شود ۱۲۴ گرم. در انتها وزنه ۷۴ گرمی را اضافه می‌کنیم و مجموع وزنه‌ها ۱۹۸ گرم می‌شود.

توجه: جواب‌های گفته شده یکی از جواب‌های ممکن می‌باشد و لزوماً بهترین جواب نیست.