

سلام دنیا!

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

به دنیا یه سلام بکنید.

باید Hello World! رو چاپ کنید. دی:

شیر کاکائو

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

از اونجایی که **کوشا** همیشه خدا داره شیرکاکائو می خوره، دوباره تصمیم می گیره که بره شیرکاکائو بخره. ولی این بار خیلی اصرار داره که شیرکاکائو رو **ماهان** براش حساب کنه. بدون توجه به اصرارای کوشا ماهان زیر بار نمیره و در نهایت، تصمیم می گیرن که از یه نفر رندوم یه عدد بپرسن. اگر عدد زوج بود، ماهان باید حساب می کرد، ولی اگه فرد بود، کوشا باید پول رو می داد.

ورودی

ورودی شامل یک خط و تنها یک عدد n است.

$$-1000 < n < 1000$$

خروجی

در تنها خط خروجی باید اسم فرد برنده را در حروف **لاتین** چاپ کنید. اگر عدد ورودی فرد بود کوشا معینی و اگر عدد زوج بود محمد جواد قرمگوزلو را بصورت لاتین و با حروف تماما کوچک چاپ کنید. املای درست:

- mohammad javad gharegozlou
- kousha moeini

پوریای نجار

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

پوریا گلستانی، یک نجار هنرمند، برای پروژه جدیدش تصمیم گرفته انواع مختلفی از مثلث‌ها بسازد. اما او به یک مشکل برخورد کرده: نمی‌داند چطور بفهمد که سه قطعه چوب می‌توانند اضلاع یک مثلث باشند یا نه. برای اینکه به پوریا کمک کنیم، برنامه‌ای می‌نویسیم که سه طول مختلف را به عنوان ورودی بگیرد و بررسی کند که آیا می‌توان با این طول‌ها یک مثلث ساخت یا خیر.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن 3 عدد با فاصله از هم آمده است.

$$0 \leq A, B, C < 100$$

خروجی

اگر سه طول ورودی بتوانند یک مثلث تشکیل دهند، برنامه باید به پوریا YES نمایش دهد، و اگر نتواند مثلث بسازد، NO چاپ کند.

ورودی نمونه اول

3 4 5

خروجی نمونه اول

YES

ورودی نمونه دوم

1 2 3

خروجی نمونه دوم

NO

نمره‌ی گسسته

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

سپهر با اضطراب به برگه نمره هایش خیره می‌شود و می‌بیند سه عدد a و b و c به عنوان نمرات تمرین میانترم و پایانترم برای اون ثبت شده ولی وقتی از استاد سوال می‌کنه که نمره نهاییش چند شده استاد بهش می‌خنده سپهرم که خیلی خوش بین بوده سعی می‌کنه نمره نهاییشو جوری محاسبه کنه که ماکسیمم شه ولی از اونجایی که سواد کافی نداره از شما برای اینکار کمک می‌خواد.

شما باید سعی کنید عملگرهای $+$ $-$ $*$ $/$ را جوری بین نمرات سپهر قرار دهید که نمره y او ماکسیمم شود. فقط حواستان باشد از هر عملگر فقط یکبار می‌توان استفاده کرد!

در صورتی که نمیدانید چطور باید با یک تعداد رقم اعشاری، یک عدد را پرینت کنید، تکه کد زیر را ببینید.

```
double res = 12;
System.out.printf("%.3f" , res);
```

نکته : با تغییر عدد 3 در "3f.%" میتوانید تعداد ارقام اعشاری خروجی را تنظیم کنید.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن 3 عدد با فاصله از هم آمده است.

$$-10000 \leq a, b, c \leq 10000$$

خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید در خط اول ماکسیمم نمره‌ای که سپهر میتواند بگیرد را تا 3 عدد اعشار و در خط بعدی تعداد حالت‌هایی که مقدار ماکسیمم را میدهد چاپ کند.

ورودی نمونه 1

$$-1000 \quad -0.6 \quad 4$$

خروجی نمونه 1

$$6666.667$$

$$1$$

در این مثال مقدار 6666.667 رو میتوان با حالت زیر بدست آورد:

- $-1000 / -0.6 * 4$

ورودی نمونه 2

$$1 \quad 1 \quad 1$$

خروجی نمونه 2

$$2.000$$

$$4$$

در این مثال مقدار 2 رو میتوان با 4 حالت زیر بدست آورد:

- $1 + 1 / 1$
- $1 / 1 + 1$
- $1 * 1 + 1$
- $1 + 1 * 1$

فیبوناچی

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

توی یه روستای دورافتاده، جوونی به نام **آرمان** زندگی می‌کرد. او همیشه علاقه خاصی به دنیای اعداد داشت. دنباله فیبوناچی یک دنباله عددی است که در آن هر عدد از جمع دو عدد قبلی خود به دست می‌آید. این دنباله از اعداد ۰ و ۱ شروع می‌شود و به این صورت ادامه پیدا می‌کند:

$$0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, \dots$$

آرمان که تحت تأثیر این دنباله قرار گرفته بود، تصمیم گرفت یک فرمول ساده پیدا کند تا بتواند تشخیص دهد که آیا هر عددی عضوی از این دنباله است یا خیر. او می‌خواست بداند که آیا برای هر عددی می‌توان بررسی کرد که در این دنباله قرار دارد یا نه؟

ورودی

ورودی مسئله شامل یک خط و یک عدد n است.

$$0 \leq n \leq 10^{13}$$

خروجی

اگر عدد ورودی یک عدد فیبوناچی بود YES و در غیر این صورت NO را چاپ کنید.

راهنمایی: اگر هر عدد دنباله فیبوناچی را به عدد قبلی دنباله تقسیم کنیم، با بزرگتر شدن اعداد این مقدار به مقدار نسبت طلایی میل می‌کند. همچنین داریم:

$$F(n) = \frac{\varphi^n - (1 - \varphi)^n}{\sqrt{5}} \quad \text{where} \quad \varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

ورودی نمونه اول

987

خروجی نمونه اول

YES

ورودی نمونه دوم

1659

خروجی نمونه دوم

NO

عمو سادات

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

عمو سادات که پیر شده و حوصله کد زدن نداره، الان داره با پولاش تو لاس وگاس شرطبندی می‌کنه و خوش می‌گذرونه. اما یدفعه متوجه این میشه که ماشین حسابش خراب شده و حساب کتاب همه چی از دستش در رفته.

حالا سادات از شما می‌خواه که یه ماشین حساب براش درست کنید، ولی از اونجایی که پولای سادات خیلی زیاده ممکنه ماشین حساب نتونه محاسبات ایشون و حساب بکنه که یه فکری به حال این موضوع هم باید بکنید.

ورودی

ورودی شامل دو خط است. در خط اول دو عدد a و b به ترتیب و با فاصله از هم آمده‌اند.

$$-2^{63} < a, b \leq 2^{63} - 1$$

در خط دوم یکی از عملگرهای $+$ $-$ $*$ $/$ داده می‌شود.

خروجی

شما باید عملگر وارد شده را بر روی a و b اعمال کنید و جواب بدست آمده را چاپ کنید. دقت کنید ترتیب انجام بصورت زیر است:

a Operator b

نکات:

- برای عملگر تقسیم، اگر جواب عبارت اعشاری بود باید آن را به سمت بالا رند کنید و بصورت صحیح نمایش بدید.

- ممکنه که جواب عبارت از محدوده دیتا تایپ لانگ در جاوا بیرون بزنه. برای هندل کردن این مشکل نمیتونید از کلاس های **BigNum** از جمله **BigDecimal** و **BigInteger** و یا دیگر کلاس های آماده برای محاسبه جواب استفاده کنید.
- استفاده از حلقه نیز ممنوع است!

ورودی نمونه اول

100 3
/

خروجی نمونه اول

34

ورودی نمونه دوم

5 -6
-

خروجی نمونه دوم

11

