

سوال 1

- محدودیت زمان: 0.5 ثانیه
- محدودیت حافظه: 50 مگابایت
- این سوال کاربر محور میباشد یعنی در صورتی که کاربر اعداد زیر را وارد کرد عمل مرتبط با آن را انجام دهد :

-- در صورتی که کاربر عدد "1" را وارد کرد عمل append را انجام میدهد یعنی پس از وارد کردن عدد یک از کاربر یک عدد دیگر جهت append کردن میگیرد و در انتهای آرایه قرار میگیرد.

--در صورتی که کاربر عدد "2" را وارد کرد عمل pop را انجام میدهد. یعنی پس از وارد کردن عدد "2" مقدار آن نودی که پاک میشود را نشان میدهد و سپس آن را پاک میکند. در این دستور آخرین خانه آرایه پاک میشود. (در صورتی که آرایه ی ما خالی بود پیغام "stack is empty" را نشان دهد).

-- در صورتی که کاربر عدد "3" را وارد کرد عمل top را انجام میدهد . یعنی پس از وارد کردن عدد "3" , مقدار بالاترین نود (آخرین خانه آرایه) را نمایش میدهد. (در صورتی که آرایه ی ما خالی بود پیغام "stack is empty" را نشان دهد)

--در صورتی که کاربر عدد "4" را وارد کرد برنامه پایان می یابد.

نکته مهم : دقت بکنید در بین هر خروجی یک \n وجود دارد

راهنمایی: برای رسیدن به این هدف میتوانید یک آرایه با 1000 خانه تشکیل دهید

ورودی نمونه ۱

1
2
1
3
1

4
2
2
2
2
3
1
1
2
4

خروجی نمونه ۱

4
3
2
stack is empty
stack is empty
1

ابتدا اعداد 2 و 3 و 4 به ترتیب به آخر آرایه اضافه میشود. سپس 4 و بعد 3 و بعد 2 از آرایه به ترتیب حذف میشوند و آرایه خالی میشود. سپس به آرایه عدد 1 اضافه میشود و سپس پاک میشود.

سوال 2

- محدودیت زمان: 1.5 ثانیه
- محدودیت حافظه: 1024 مگابایت

علی که پسری تنبل و بازی‌گوش است، تمام عید را صرف خوش‌گذرانی در منزل و بازی کردن بود. متاسفانه معلم علی ایمیل زده که از همین شنبه کلاس‌های آنلاین را برگزار می‌کند و تا آن‌موقع همه دانش‌آموزان باید پیک‌های شادی خود را کامل کنند و برای وی ارسال کنند.

علی که وقت کافی برای حل پیک‌شادی خود ندارد و دوستانش منتظرش هستند که در بازی *FortCode*، آنلاین شود تا باهم بازی کنند، از شما می‌خواهد که برنامه‌ای برای او بنویسید تا با گرفتن یک معادله درجه یک، آن را برایش حل کنید.

شما با دریافت معادله درجه یک، باید آن را حل کنید و در صورتی که پس از ساده‌سازی، ضریب x برابر با صفر شد، عبارت *invalid* را چاپ کنید در غیر این‌صورت اگر پاسخ شما برابر $\frac{p}{q}$ باشد، باید عبارت $p \ q$ را بنویسید به طوری که p و q نسبت به هم اول باشند و همچنین q عددی طبیعی باشد.

برای اطلاع بیشتر از نحوه دادن معادله بخش ورودی و مثال‌ها را بخوانید.

ورودی

در خط اول ورودی ابتدا عدد n می‌آید که بیانگر تعداد کاراکترهای رشته معادله می‌باشد.

در خط دوم یک رشته شامل n کاراکتر می‌آید که بیانگر یک معادله درجه یک برحسب x می‌باشد. موارد زیر نیز رعایت شده‌اند:

- در صورتی که ضریب x ، ۱ یا -۱ باشد، ضریب ۱ نمایش داده نمی‌شود.
- در رشته ورودی هیچ فاصله‌ای وجود ندارد.
- رشته ورودی شامل دقیقاً یک کاراکتر $=$ می‌باشد.
- حداقل یک x در ورودی وجود دارد و ضریب هیچ x ای صفر نمی‌باشد.

- رشته با علامت $+$ شروع نمی‌شود و در صورتی که ضریب یا عدد بلافاصله بعد از علامت $=$ مثبت باشد، علامت $+$ نمایش داده نمی‌شود.
- در رشته عبارات $++$ و $--$ و $+-$ و $-+$ وجود ندارند.
- همچنین ضریب x و تمامی اعداد در بازه $[-10^9, 10^9]$ می‌باشند.

$$3 \leq n \leq 1000$$

خروجی

در تنها خط خروجی، در صورتی که ضریب x پس از ساده‌سازی برابر با صفر بود، عبارت `invalid` را چاپ کنید در غیراینصورت پاسخ را به صورت $p \ q$ چاپ کنید به طوری p و q نسبت به هم اول باشند و همچنین q عددی طبیعی باشد.

مثال

ورودی نمونه ۱

$$7$$

$$3x+5=-4$$

خروجی نمونه ۱

$$-3 \ 1$$

پس از ساده سازی به کسر $\frac{-9}{3}$ می‌رسیم اما -9 و 3 نسبت به هم اول نیستند، پس عبارت $-3 \ 1$ را چاپ می‌کنیم.

ورودی نمونه ۲

9

$$5x=4x+x+0$$

خروجی نمونه ۲

invalid

پس از ساده سازی، ضریب x صفر می شود پس عبارت `invalid` را چاپ می کنیم.