

تکلیف

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

شکیبا به تازگی وارد کلاس اول دبستان شده و از همان روز اول شروع به شیطننت کرده است و توجه خانم معلم را جذب کرده است.

خانم معلم که نمیخواهد این نوع رفتار ادامه پیدا کند، تصمیم گرفته است که شکیبا را تنبیه کند و به او تکلیفی غیر ممکن داده است. این تکلیف تشکیل شده از یک رشته طولانی از ارقام است که باید آنها را با هم جمع بزند. ولی موضوعی وجود دارد که خانم معلم از آن بی خبر است. شکیبا تصمیم گرفته است بجای انجام این تکلیف تقلب کند و از شما که در ریاضیات خبره هستید کمک بگیرد پس فایل فشرده سازی شده ی این تکلیف را برای شما ارسال میکند.

شما در مرحله اول باید فایل اصلی را از روی فایل فشرده سازی شده بسازید و در مرحله بعد مجموع آنها را محاسبه کنید. برای ساختن فایل اصلی شما باید تا جایی که پرانتزی وجود دارد ارقام داخل یکی از پرانتزها را به تعداد رقم قبل از آن تکرار کنید و کل پرانتز و رقم قبل از آن را پاک کنید.

برای مثال:

$$123(456)789 \rightarrow 12456456456789 \rightarrow sum : 72$$

ورودی

در یک خط یک رشته با حداکثر اندازه 10^5 ورودی داده میشود.

خروجی

در یک خط مجموع اعداد را خروجی دهید. دقت کنید که این مقدار حداکثر 10^{18} خواهد بود.

مثال

ورودی نمونه ۱

123(456)789

خروجی نمونه ۱

72

ورودی نمونه ۲

1(2(0))

خروجی نمونه ۲

0

در این مثال رشته اصلی به شکل 00 است که مجموع 0 دارد.

ورودی نمونه ۳

2(0(1))

خروجی نمونه ۳

0

در این مثال رشته اصلی یک رشته تهی است.

سوال ساده

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

چون شما عذاب وجدان دارید که به تقلب کردن شکینا کمک کرده اید؛ مثل همیشه برای آرامش به سوال های ساده روی آورده اید.

یکی از این سوالات که توجه شما را جلب کرده است از شما میخواهد که جواب تعدادی عبارت ریاضی متشکل از ارقام و سه عملگر جمع، ضرب و تفریق که به شکل پیش ترتیب یا پس ترتیب نوشته شده اند را بیابید.

ورودی

در خط اول، یکی از دو کلمه "Preorder" و "Postorder" به ترتیب به معنای پیش ترتیب و پس ترتیب است، ورودی داده میشود که نشان دهنده نوع ترتیب عبارت ریاضی است.

در خط دوم، یک رشته با حداکثر اندازه 10^5 ورودی داده میشود که عبارت ریاضی در ترتیب داده شده است.

دقت کنید که هر عبارت ریاضی به صورت یک رشته متشکل از ارقام (0-9) و سه عملگر اصلی (*,+, -) خواهد بود.

خروجی

در یک خط جواب عبارت ریاضی را خروجی دهید. دقت کنید که تضمین می شود این مقدار حداکثر 10^{18} خواهد بود.

مثال

ورودی نمونه ۱

Preorder
+*23*45

خروجی نمونه ۱

26

ورودی نمونه ۲

Preorder

+*1+*332-72

خروجی نمونه ۲

16

ورودی نمونه ۳

Postorder

133*2+*72-+

خروجی نمونه ۳

16

در هر دو مثال دوم و سوم عبارت اصلی $(7 - 2) + ((3 * 3) + 2) * 1$ است.

اشتباه بزرگ

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

تعطیلات تمام شده و همه دوباره باید به سر کارهایشان بازگردند. روز اول بازگشت داشت به خوبی میگذشت تا اینکه آن اتفاق رخ داد. شما اشتباهات تمام سرورهای شرکت خود را پاک کردید و به دنبال راهی برای بازگرداندن آن هستید.

شما میدانید که سرورها در چندین اتاق به ترتیبی در یک ردیف چیده شده اند در هر سرور دو backup از سرور قبلی و سرور بعدی (به ترتیب قرارگیری در اتاق) ذخیره شده است (اگر سرور قبلی یا بعدی وجود نداشته باشد backup خالی خواهد ماند) ولی با اینکه backup ها id دارند ولی id روی سرور ها به مرور زمان غیر قابل خواندن شده است. پس شما باید ترتیب های سرور ها در اتاق ها را بیابید تا جایگاه هر کدام را برای بازیابی اطلاعات داشته باشید.

ورودی

در خط اول، عدد n (تعداد سرور ها) ورودی داده میشود.

در n خط بعدی **بدون هیچ ترتیبی** به ازای هر سرور دو عدد a_i, b_i که به ترتیب id سرور قبلی آن و بعدی آن است ورودی داده میشود (اگر سرور بعدی یا قبلی وجود نداشت به جای آن عدد 0 قرار میگیرد).

$$1 \leq n \leq 10^5$$

$$1 \leq a_i, b_i \leq 10^9$$

خروجی

در خط اول، عدد k (تعداد اتاق ها) را خروجی دهید.

در k خط بعدی، به ازای هر اتاق id سرور های داخل آن اتاق را به ترتیب خروجی دهید.
دقت کنید که برای یک ورودی می توان بیش از یک خروجی داشت که همه آنها قابل قبول است.

مثال

ورودی نمونه ۱

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

خروجی نمونه ۱

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

ورودی نمونه ۲

```
6
5 7
7 0
9 3
0 9
3 4
6 5
```

خروجی نمونه ۲

1
6 9 5 3 7 4

در این مثال id سرور متناظر با هر خط در ورودی به ترتیب برابر 3,4,5,6,7,9 است.

ورودی نمونه ۳

4
1 0
2 0
0 3
0 4

خروجی نمونه ۳

2
1 3
2 4

در این مثال با جابه جایی اعداد 1 و 2 جواب هنوز در ورودی صدق میکند.

زبان برنامه نویسی جدید

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

شرکت شما تصمیم به تغییری پایه ای در هسته نرم افزار خود گرفته است و تیمی متشکل از شما و 6 نفر دیگر برای اینکار در نظر گرفته است. قسمتی از این تغییر پایه ای تغییر زبان برنامه نویسی شرکت است که به زبانی تغییر کرده که هیچ کدام با آن آشنا نیستید. چون شما در روز اول در حال بازگردانی اطلاعات سرورها بودید؛ بقیه تیم بدون شما مقداری در کار جلو رفته اند و شما باید کد آنها را بخوانید و با کمترین حذف از آن به کدی قابل اجرا برسید.

این زبان برنامه نویسی شامل دو نوع لوپ است:

1. For

...

Endfor

2. While

...

Endwhile

شما به دنبال تکه ای متوالی از این کد میگردید که لوپ های آن به طور منطقی قرار گرفته باشد و **بیشترین تعداد for** را داشته باشد.

دقت کنید که بقیه خطوط کد به جز لوپ ها در هر صورت قابل اجرا هستند.

ورودی

در خط اول n (تعداد خطوط کد) ورودی داده میشود.

در n خط بعدی، کدی که تا به حال زده شده ورودی داده میشود.

$$1 \leq n \leq 10^5$$

خروجی

در یک خط، سه عدد k و s و t خروجی دهید که نشان میدهد تکه کد خط s تا t با k لوپ For در بین تکه کد هایی که اجرا میکنم بیشترین تعداد لوپ For را دارد. (خط ها کد از ° شروع می شوند و بازه ها بسته-باز در نظر گرفته شده اند)

ممکن است چندین جواب بهینه وجود داشته باشد که هر کدام را می توانید خروجی دهید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
6
For
While
If qasem == mamad: qasem -= 2
Endwhile
mamad = mamad + 3
Endfor
```

خروجی نمونه ۱

```
1 0 6
```

در این مثال کد به طور کامل قابل اجراست و 1 for دارد.

ورودی نمونه ۲

```
5
For
```

```
For  
For  
If mamad: mamad = 2  
Else: mamad = 3
```

خروجی نمونه ۲

0 3 5

در این مثال هیچ جای کد، لوپ for بسته نشده است پس تکه کدی قابل اجرا با داشتن لوپ for نداریم.

ورودی نمونه ۳

```
6  
For  
While  
Endfor  
Endwhile  
For  
Endfor
```

خروجی نمونه ۳

1 4 6

در این مثال لوپ for اول و لوپ while درهم هستند و قابل اجرا نیستند و بزرگترین تکه قابل اجرا دو خط آخر است که یک لوپ for دارد.