



روخوانه

امتیاز سوال: 30 ① سطح دشواری: سخت ② محدودیت حافظه: 49 کیلوبایت ③ محدودیت زمان اجرا: 3 ثانیه

راهنمای ارسال پاسخ

گزارش پاسخ های ارسالی

کشوری با یک سیستم رودخانه ای بزرگ در نظر بگیرید. شهرهای این کشور را با اعداد 1 تا N نشان می‌دهیم. شهر شماره 1 پایتخت است. سیستم رودخانه ای این کشور یک درخت (گراف) تشکیل می دهد به گونه ای که پایتخت ریشه آن است. هر رودخانه دو شهر را به هم متصل می کند و جریان رودخانه به سمت ریشه درخت است. برای هر شهر A غیر از پایتخت، رودخانه ای وجود دارد که از این شهر به شهر P_A جریان دارد. در هر شهر بندری نیز وجود دارد. در این کشور ، تنها دو راه برای سفر بین شهرها وجود دارد: با قایق و با کشتی. یک قایق فقط می تواند در جهت جریان رودخانه حرکت کند (یعنی به سمت پایتخت) ، در حالی که یک کشتی می تواند در هر دو جهت حرکت کند. از هر بندر به هر بندر دیگر مسیرهای مستقیم کشتی وجود دارد. در ابتدا ، همه بندرها باز هستند. بعضی اوقات، بعضی از بندرها ممکن است بسته شوند یا دوباره باز شوند (شاید چندین بار). بندر در پایتخت همیشه باز است. سفر با کشتی از بندر بسته مجاز نیست، اما سفر به بندر بسته مجاز است. سفر با قایق، حتی از یک بندر بسته، همیشه امکان پذیر است. خانم سفری که در این کشور زندگی می‌کند علاقه ی بسیاری به سفر دارد. او شهر مبدأ (v) یعنی جایی که او سفر را آغاز خواهد کرد را قبلاً انتخاب کرده است. با این حال، او فقط پول کافی برای حداکثر یک سفر با کشتی را دارد. بنابراین او می خواهد به شرح زیر سفر کند:

- انتخاب شهر b که بندرگاه آن باز است و سفر به آن با استفاده از قایق. لازم است که سفر از شهر v با b با قایق ممکن باشد. خاصاً حالت $b=v$ هم قابل قبول است.
- تصمیم گرفتن در مورد اینکه در شهر b بماند و سفرش تمام شود یا شهر f را انتخاب کند و با کشتی از شهر b به شهر f برود (در حالی که سفر از b به f با کشتی ممکن باشد).
- مسافرت در امتداد هر رودخانه دو بار مجاز نیست (صرف نظر از جهت) ، یعنی وقتی خانم سفری تصمیم دارد با کشتی ادامه دهد، کوتاهترین مسیرهای بین (v,b) و (f,b) نباید رودخانه مشترکی داشته باشند.

خانم سفری مسافرت با کشتی را دوست دارد ، بنابراین هرچه از رودخانه های بیشتری با کشتی عبور کند (در طی مسیر) ، شادتر می شود. همچنین، هر شهر زیبایی خاص خودش را دارد که با p_a نشان می‌دهیم. میزان خوشحالی خانم سفری از عبور از هر رودخانه با کشتی را با T نشان می‌دهیم. در نتیجه، خوشحالی او از سفر برابر با $D.T + p_b$ است که در آن D نشان دهنده ی تعداد رودخانه‌های مسیر سفر او با کشتی است که ممکن است مقدار صفر هم بپذیرد.

شما باید Q کوئری را پردازش کنید. سه نوع کوئری وجود دارد:

- v

: بندر شهر v بسته می شود. این اطمینان وجود دارد که بندر شهر v قبل از این کوئری باز بود.

+ v

: بندر شهر v دوباره باز می شود. تضمین شده است که بندر شهر v قبل از این درخواست بسته شده بود.

? v T

: خانم سفری می خواهد سفری با ارزش T را از شهر v انجام دهد.

برای کوئری از نوع سوم ، حداکثر مقدار خوشحالی ای که خانم سفری می‌تواند از چنین سفری کسب کند را پیدا کنید.

ورودی:

خط اول ورودی شامل دو عدد صحیح N و Q است که با فاصله از هم جدا شده‌اند.

خط دوم شامل $N - 1$ عدد صحیح $p_1, p_2, \dots, p_N$ است که با فاصله از هم جدا شده‌اند.

خط سوم شامل N عدد صحیح $a_1, a_2, \dots, a_N$ است که با فاصله از هم جدا شده‌اند.

Q خط بعدی نیز کوئری‌ها را توصیف می‌کنند. هر یک از این خطوط با یک حرف c شروع می شود که نوع کوئری فعلی است. بعد از یک فاصله نیز عدد صحیح v می‌آید. اگر c یک $?$ باشد، به دنبال آن یک فاصله و سپس یک عدد صحیح T می‌آید.

خروجی:

برای هر پرسش از نوع سوم که حداکثر خوشحالی قابل دستیابی است، یک عدد صحیح چاپ کنید و آن را با $!$ از اعداد بعد جدا کنید. توجه داشته باشید عدد آخر ، ندارد.

ورودی:

10 9
1 2 3 2 2 6 3 8 8
30 20 6 13 8 40 7 9 13 1
? 4 11
- 4
? 4 11
- 7
? 10 6
+ 7
- 6
- 2
? 7 4

خروجی:

57,42,33,30

سوالات (9)

گرافمان

مثلثیه

روخوانه

عدد خاص

سلام آقای فیبوناتچی

هکر تنبل

کاتی

خوشحالی شکلاتی

گلنراد

برترین ها

#	نام	امتیاز
1	ارشیا سلطانی موخر	115
2	مهرداد شمس	100
3	پویان علی‌پناهی	100
4	رضا شیری	80
5	ابوالفضل کاشی	75
6	احمد سهرابی	70
7	امیررضا درستی	70
8	Mohammad Aghaie	65
9	محمد دل خواه	65
10	محمدرضا شعبانی	65
11	Ali Nabati	50
12	sajjad sanami	50



بیش از 1 دقیقه پیش

- $2 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$
- $1 \leq Q \leq 3 \cdot 10^5$
- $1 \leq p_i$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$
- $1 \leq v \leq N$
- $v \neq 1$ برابر 1 نیست برای هر کوئری از نوع اول یا دوم و v هر کوئری به ازای نوع اول یا دوم
- $1 \leq T \leq 10^9$
- $c \in \{'+', ' ', '?'\}$

زبان مورد نظر برای ارسال پاسخ:

▼ Assembly (NASM 2.14.02)

انتخاب زبان مورد نظر

```

1 section .text
2 | global _start
3
4 _start:
5
6 xor     eax, eax
7 lea     edx, [rax+len]
8 mov     al, 1
9 mov     esi, msg
10 mov    edi, eax
11 syscall
12
13 xor     edi, edi
14 lea     eax, [rdi+60]
15 syscall
16
17 section .rodata
18
19 msg db 'hello, world', 0xa
20 len equ $ - msg

```

ارسال کد

حامیان اصلی



آریا راد شریف تماس با ما

© 2020

آدرس: تهران، خیابان آزادی، جنب دانشگاه صنعتی شریف، خیابان شهید ابوالفضل قدیر، پلاک ۵، واحد ۲

شماره تماس: 021-66028963-5 و 021-66083015-6

ایمیل: info@sharifict.ir

