

## هاگوارتز ۳

- محدودیت زمان: ۲.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

هاگرید از هری دعوت کرده است که به شکار اسب تک شاخ بروند. از آنجایی که هری در طول روز به دلیل ددلاین‌های زیاد و کلاس‌های فشرده نمی‌تواند به شکار برود، مجبور است که شبانه این کار را انجام دهد اما طبق قوانین خوابگاه هاگوارتز ۳، نمی‌توان پس از ساعت ۱۰ شب، از خوابگاه خارج شد (حتی با رضایت اولیا) به همین دلیل هری قصد دارد شبانه، به صورت مخفیانه از خوابگاه خارج شود. خوشبختانه هری با داشتن نقشه‌ی غارتگر می‌تواند نقشه‌ی کل خوابگاه و همچنین مکان فعلی نگهبانان شب را به دست آورد.

نقشه‌ی خوابگاه، به صورت یک گراف  $n$  راسی بی‌جهت است که با تعدادی یال وزن‌دار (با وزن نامنفی) به هم متصل می‌باشند و هرکدام از نگهبانان در یکی از رئوس قرار دارد. هری قصد دارد از راس  $s$  که اتاق وی است به راس  $t$  که درب خروج خوابگاه است، برود. همچنین هر نگهبان در یکی از رئوس گراف قرار دارد و شب‌ها به صورت تصادفی در گراف حرکت می‌کند. همچنین عبور از یک یال  $e$  در گراف، هم برای نگهبانان و هم برای هری، به اندازه‌ی  $w_e$  واحد زمانی طول می‌کشد که  $w_e$  وزن آن یال است.

حال هری از شما می‌خواهد بررسی کنید که آیا مسیری از  $s$  به  $t$  وجود دارد که اگر هری از آن مسیر عبور کند، فارغ از نحوه‌ی حرکت نگهبانان، دستگیر نشود. دستگیری می‌تواند در راس یا یال گراف رخ بدهد.

توجه: اگر هری در لحظه‌ی آخر و در راس  $t$  دستگیر شود، موفق به خروج نشده است و همچنین راس  $s$  و  $t$  حتما متمایز هستند.

## ورودی

در خط اول ورودی پنج عدد  $n, m, s, t$  و  $k$  داده می‌شود که به ترتیب تعداد رئوس گراف، تعداد یال‌های آن، راس شروع و پایان و تعداد نگهبانان است. در  $m$  خط بعدی، در هر خط سه عدد  $u_i, v_i$  و  $w_i$  آورده شده است که نشان‌دهنده‌ی وجود یک یال با وزن  $w_i$  بین دو راس  $u_i$  و  $v_i$  است. در نهایت در خط آخر،  $k$

عدد آورده می‌شود که شماره‌ی رئوس نگهبانان می‌باشد.

$$1 \leq n, m \leq 5 \times 10^5$$

$$1 \leq s, t, k \leq n$$

$$0 \leq w_i \leq 10^9$$

## خروجی

در خروجی، اگر چنین مسیری وجود نداشت، عبارت impossible و در غیر این صورت، طول کوتاه‌ترین مسیر از بین تمام مسیرهای ممکن برای هری را خروجی دهید.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

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

### خروجی نمونه ۱

ورودی نمونه ۲

4 5 1 3 1

1 2 5

2 3 5

1 4 1

2 4 6

4 3 10

4

خروجی نمونه ۲

impossible