

## واکسیناسیون فوری

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



در سرزمین سیلیکون ولی زادگان واکسیناسیون کرونا آغاز شده است. از آنجایی که سلامتی مردمان سیلیکون ولی زادگان برای دولت این سرزمین بسیار مهم است، در مجلس این کشور لایحه‌ای مبنی بر کمینه بودن زمان اتمام واکسیناسیون تصویب شده است. بر این اساس، تعدادی ایستگاه واکسیناسیون در شهرهای مختلف احداث شده است. از آنجایی که اعضای مجلس این دولت اکثراً *computer scientist* هستند، شهرهای این کشور را به شکل یک گراف در آورده‌اند. در این گراف، همه‌ی شهرها مشخص شده‌اند. هر شهر ممکن است در وضعیت قرمز باشد. همچنین، در هر شهر می‌تواند ایستگاه‌های واکسیناسیون احداث شده باشد. حال، دولت سیلیکون ولی زادگان می‌خواهد نزدیک‌ترین ایستگاه واکسیناسیون به هر شهری که در وضعیت قرمز است و فاصله‌ی شهر تا ایستگاه واکسیناسیون را به دست آورد. آن‌ها را در تحقق این امر یاری کنید.

## ورودی

در خط اول، دو عدد صحیح  $n$  و  $m$  وارد می‌شود که به ترتیب بیانگر تعداد شهرها و تعداد جاده‌ها هستند.

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

در  $n$  خط بعدی، در هر دو عدد صحیح  $p_i$  و  $q_i$  وارد می‌شود.  $p_i$  می‌تواند صفر یا ۱ باشد که اگر ۱ باشد، به این معناست که وضعیت شهر  $i$  اُم قرمز است.  $q_i$  نیز می‌تواند صفر یا ۱ باشد که اگر ۱ باشد، به این معناست که در شهر  $i$  اُم ایستگاه واکسیناسیون احداث شده است.

در  $m$  خط بعدی، در هر خط سه عدد صحیح  $u$  و  $v$  و  $w$  وارد می‌شود که به ترتیب بیانگر شناسه‌ی عددی شهرهای دو سر جاده و طول جاده است. همه‌ی جاده‌ها دوطرفه هستند.

$$1 \leq u, v \leq n$$

$$1 \leq w \leq 10^9$$

## خروجی

در  $x$  خط از خروجی ( $x$  تعداد شهرهایی است که وضعیت‌شان قرمز است)، در هر خط دو عدد چاپ کنید به‌طوری که اولین عدد به‌معنای شناسه‌ی عددی شهری که وضعیتش قرمز است و دومین عدد به‌معنای فاصله‌ی این دو شهر از یکدیگر باشد. اگر شهر به ایستگاه واکسیناسیون دسترسی نداشت، به جای مقدار فاصله، ۱- را چاپ کنید.

نکته: فاصله‌ی شهرهای خروجی باید به‌ترتیب صعودی بر حسب شناسه باشد.

## مثال

### ورودی نمونه

```
5 4
1 0
1 1
0 1
```

0 0  
0 0  
1 2 4  
3 4 1  
3 2 5  
4 5 1

خروجی نمونه

1 4  
2 0