

حریق در Grove street

- محدودیت زمان: 2 ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

محله *Grovestreet* دچار آتش‌سوزی شده است. این محله یک grid با N سطر و M ستون است به طوری که یک خانه با سطر i و ستون j دارای مختصات (i, j) می‌باشد. آتش‌سوزی با آتش گرفتن همزمان K خانه شروع می‌شود و آتش در هر دقیقه از یک خانه در حال سوختن به یک خانه که فاصله‌شان کمتر یا مساوی یک است و تا آن لحظه دچار آتش‌سوزی نشده، گسترش می‌یابد. حال آتش نشانی برای طراحی نقشه تخلیه محله، از شما می‌خواهد تا آخرین خانه ای که دچار حریق می‌شود را مشخص کنید.

ورودی

خط اول دو عدد N و M به ترتیب داده می‌شود که اندازه محله را نمایش می‌دهند.

$$1 \leq N, M \leq 2000$$

سپس در خط دوم عدد K نمایش داده می‌شود که نشان دهنده تعداد خانه‌هایی است که آتش‌سوزی از آنها شروع می‌شود.

$$1 \leq K \leq 10$$

در خط سوم، K جفت عدد نمایش داده می‌شود که هر یک نشان دهنده مختصات یکی از خانه‌هایی است که آتش‌سوزی از آنها شروع می‌شود.

خروجی

در یک خط با دو عدد صحیح که با فاصله از هم جدا شده‌اند، مختصات خانه‌ای که آخرین خانه‌ای خواهد بود که شروع به سوختن می‌کند را خروجی بدهید. اگر چندین درخت این ویژگی را داشتند، هرکدام را می‌توانید خروجی بدهید.

مثال

ورودی نمونه 1

3 3
1
2 2

خروجی نمونه 1

1 1

ورودی نمونه 2

3 3
1
1 1

خروجی نمونه 2

3 3

ورودی نمونه 3

3 3
2
1 1 3 3

خروجی نمونه 3

2 2