

۲. (۳۵ نمره) شخصیت جذاب داستان‌های انیمه Ryuzaki ملقب به L، با پازلی رو به رو شده است که ذهنش را بسیار درگیر کرده است. پازلی که با پازل‌های معمولی فرق دارد و به همین علت برای L جذابیت به همراه آورده است. صفحه این پازل n در m است. (طول ضلع عمودی n و طول ضلع افقی m است) و $n * m$ تا تایل نیز وجود دارد که باید به نحوی صفحه پازل را پر کنند. فرقی که این پازل با بقیه دارد در این است که می‌توان هر تایل را در هر جای دلخواهی (البته تحت شرایطی خاص) وارد صفحه پازل کرد. یعنی امکان دارد که چند جای کاندید برای هر تایل وجود داشته باشد. هر تایل یک مربع است که روی چهار وجه آن عددی وجود دارد. به طوری که عدد روی هر وجه مستقل از بقیه وجوه است. نحوه پر کردن پازل به این صورت است که:

- اولین تایل را که در خط دوم ورودی داده می‌شود را می‌توان هر جای دلخواهی از صفحه، بدون هیچ هزینه‌ای، قرار داد.

- بقیه $1 - n * m$ تایل باقی‌مانده را تنها در صورتی می‌توان وارد صفحه پازل کرد که بتوان آن را به یکی از تایل‌های درون صفحه چسباند. فرض کنید می‌خواهیم تایل A را به سمت چپ تایل B بچسبانیم. چون تایل‌ها چرخش ناپذیرند پس این جمله معادل آن است که سمت راست تایل A به سمت چپ تایل B بچسبد و در صورتی می‌توان این اتفاق را رقم زد و تایل A را وارد صفحه پازل کرد که اولاً سمت چپ تایل B خالی باشد و همچنین تایل B در ستون اول صفحه پازل قرار نداشته باشد و ثانیاً عدد روی وجه راست A با عدد روی وجه چپ B یکسان باشد. این فرایند به اندازه عدد روی همان وجه (در اینجا عدد روی وجه سمت راست A یا همان عدد روی وجه سمت چپ B) برای L هزینه بردار است.

چون L درگیر یافتن Kira است از شما خواسته تا حالتی از پر کردن پازل را پیدا کنید که کم‌ترین هزینه را برای او داشته باشد.

نکته ۱: اولین تایلی که در خط دوم به شما داده می‌شود را باید در همان ابتدا که صفحه پازل خالی است وارد صفحه کنید و می‌توانید بدون هیچ هزینه‌ای آن را در هر جای صفحه پازل قرار دهید. بقیه تایل‌ها نیاز به ترتیب ورود به صفحه ندارند. یعنی می‌توانید هر کدام را که مایل بودید و شرایط ورود به صفحه پازل را داشت انتخاب کنید و در جای مناسب قرار دهید.

نکته ۲: تضمین می‌شود که پازل حداقل یک روش برای ساخته شدن را دارد.

ورودی

در خط اول ورودی ابتدا دو عدد که به ترتیب نمایانگر n و m هستند، به شما داده می‌شود. سپس در $n * m$ خط بعدی، در هر خط چهار عدد داده می‌شود که به ترتیب عدد روی وجه بالا، راست، پایین و چپ تایل هستند.

خروجی

در تنها خط خروجی، کمترین هزینه‌ای که ساخت این پازل برای L دارد را چاپ کنید.

ورودی و خروجی نمونه

input	output
2 2 598 285 679 63 943 668 74 285 679 102 781 296 74 702 184 102	461