

کمک به دوست محسن

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

محسن با دوستش برای تفریحات به پارک رفته است. نقشه این پارک به صورت یک جدول $n * m$ قابل نمایش است. دوست محسن برای هیزم جمع کردن به نقطه s رفته است و خود او در نقطه t منتظر دوستش است. به یک باره در برخی از نقاط پارک به دلیل رعایت نکردن مردم آتش سوزی رخ داده است و به سرعت در حال گسترش است. در واقع اگر در یک نقطه از جدول در یک لحظه آتش سوزی رخ داده باشد در k دقیقه بعد هر یک از هشت همسایه (ممکن است تعداد همسایه‌های آن خانه کمتر باشد چون در کناره‌های پارک باشد). آن خانه آتش گرفته اند. دوست محسن بلافاصله بعد از آتش سوزی به سمت محسن حرکت می‌کند. او در هر دقیقه می‌تواند به یکی از چهار همسایه خانه فعلی خود (بالا، پایین، چپ و راست) برود. دقت کنید اگر در خانه‌ای که دوست محسن در آن است، آتش سوزی رخ دهد او به دیار باقی خواهد شتافت. محسن حداقل چند دقیقه باید منتظر بماند تا دوستش به او برسد؟

ورودی

برای هر تست در سطر اول سه عدد n و m و k به ترتیب آمده است. و در n سطر بعدی در هر سطر m کاراکتر آمده است که اگر f باشد به این معنی است که در لحظه اول آن خانه آتش گرفته است، و s و t به ترتیب جایگاه دوست محسن و محسن است. در صورتی که — بود به این معنی است که در لحظه اول این خانه از پارک آتش نگرفته است.

$$1 \leq n, m, k \leq 100$$

خروجی

برای هر تست کوتاه ترین زمانی که دوست محسن می‌تواند به او برسد را چاپ کنید و در صورتی که هیچ راهی برای رسیدن دوستش به او نبود "Impossible" چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
7 7 2
f-----
-f---f-
----f--
-----
-----f
---s---
t----f-
```

خروجی نمونه ۱

4

ورودی نمونه ۲

```
3 4 1
t--f
--s-
----
```

خروجی نمونه ۲

Impossible