

به نام خداوند دانا و توانا

تمرین اضافی مبانی برنامه نویسی

مهلت ارسال: ۱۲ نیمه شب ۸۶/۳/۱۰

توضیحات :

○ در خط اول برنامه شماره دانشجویی خود را به فرمت زیر بنویسید:

// ID: your Student ID

مثال:

// ID: 87654321

○ بعد از نوشتن برنامه، نام فایل `cpp`. آن را `maze_stdID` قرار دهید (که در آن `stdID` شماره دانشجویی شما می باشد). مثلاً: `maze_87654321` و سپس آن فایل را به آدرس cpphomework852@gmail.com ارسال نمایید.

○ عنوان ایمیل باید به صورت `maze_stdID` باشد، که در آن `stdID` شماره دانشجویی شما می باشد.

تمرین maze:

این بازی جدولی ۲ بعدی به عنوان محیط بازی دارد. یک نقطه را شروع و یک نقطه را پایان در نظر می گیریم. هدف یافتن مسیری از نقطه شروع تا پایان است. برخی از خانه های جدول دیوار هستند که نمی توان از روی آنها حرکت کرد. برخی دیگر خانه های خالی برای حرکت کردن هستند. لذا مسیری که در نهایت اعلام می کنیم باید از تمام خانه های مجاز جدول عبور کند و با دیوارها تلاقی نداشته باشد. از یک خانه هم نباید ۲ بار عبور کنیم.

به علاوه نوع خاصی از دیوارها کشنده هستند. به این معنی که نمی توان بیش از ۲ حرکت در یکی از ۸ خانه ی اطراف آن باشیم. باید حداکثر بعد از ۲ حرکت در کنار یکی از آن ها از کنار آن دور شویم.

نوع ورودی:

سطر اول شامل ۲ عدد row و col می شود. پس از آن جدولی به اندازه ی row*col خانه شامل کاراکترهای زیر داده می شود:

s: خانه ی شروع

e: خانه ی پایان

. (نقطه): خانه ی خالی (محل عبور)

x: دیوارهای معمولی

y: دیوارهای کشنده

نوع خروجی:

در هر سطر از خروجی مختصات نقطه ای از مسیر حرکت را می نویسیم. ابتدا مختصات محور X و سپس y (نقطه ی (۰،۰) گوشه بالا سمت چپ است). شروع با مختصات s و پایان با مختصات e. در صورت عدم وجود جواب، عبارت "no solution" را چاپ می کنیم.

ورودی نمونه	خروجی نمونه
4 5 s.xe. ..x..y.y.	0 0 1 0 1 1 2 1 2 2 2 3 1 3 0 3
3 4 s.e ..y.	no solution