

مبانی برنامه سازی

دکتر وثوقی وحدت - دکتر آراسته

نیمسال اول ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

تمرین ۷

مهلت تحویل: جمعه ۲۲ دی ساعت ۲۳:۵۹:۵۹

نو کرد داغ ماتم یاران رفته را
بیدار کردی آن گل در خاک خفته را

شهریار

هر لاله ای که از دل این خاکدان دمید
ای کاش ناله های چو من بلبلی حزین



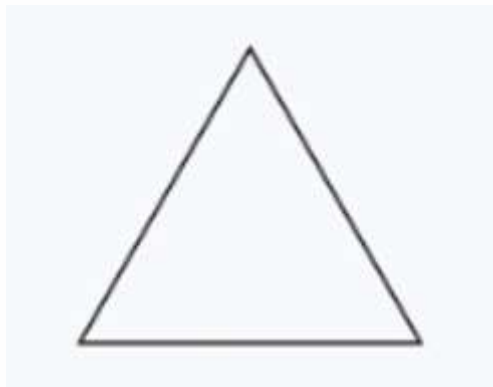
دانشکده مهندسی برق
دانشگاه صنعتی شریف

فرکتال

در این سوال باید با توجه به سیستم لیندن مایر فرکتال زیر را رسم کنید.

- An alphabet: The set of symbols the L-System is going to use.
- An axiom: The initial string for the generation.
- A set of production rules: telling how each symbol should be replaced in the following iteration.
- F: Move Forwards
- +: Turn Right
- -: Turn Left

برای کسب اطلاعات بیشتر به این [لینک](#) مراجعه کنید.



Alphabet: F

Constants: F, +, -

Axiom: F- -F- -F

Production rules: {F: F+F- - F+F}

Angle: 60

دوره همیلتونی

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

یک گراف n رأسی و m یالی ورودی بگیرید و مشخص کنید دور به طول n داریم یا نه.

ورودی

در خط اول ورودی دو عدد طبیعی n و m با فاصله از هم آمده است.

$$1 \leq n \leq 10$$

$$1 \leq m \leq 45$$

در m خط بعدی هر خط دو عدد u و v که نشانگر یال uv هست داده میشود.

خروجی

خروجی برنامه شامل یک خط است. دور مد نظر در صورت وجود به ترتیب رئوس آن را چاپ کنید و در صورت وجود نداشتن NO چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
4 5
1 2
2 3
3 4
```

Copy Plain text

4 2

4 1

خروجی نمونه ۱

1 2 3 4

گراف K_6 بدون یک یال داده شده که دور به طول n دارد.

تهدید بی تهدید

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



در شهر خیالی ما، هیچ کس با بقیه سر جنگ ندارد و برای هم تهدید محسوب نمی شوند. نقشه ی شهر ما ، یک صفحه ی $n \times n$ شطرنجی است و n ساکن دارد که همگی وزیر هستند. همانطور که می دانید ، مهره ی وزیر یا Queen در شطرنج آزاد ترین مهره است و می تواند به صورت اریب یا افقی و عمودی حرکت کرده و مهره های دیگر را تهدید کند. شما به عنوان شهردار این آرمان شهر ، وظیفه دارید تا با دانستن n ، تعداد

حالاتی که می توانید n وزیر شهر را در خانه های آن سکونت دهید بدون آنکه هیچ کدام دیگری را تهدید کنند را چاپ کنید.

ورودی

در خط اول عدد طبیعی n داده می شود.

$$1 \leq n \leq 10$$

خروجی

تعداد حالاتی که می توانید n وزیر را در خانه های جدول $n \times n$ جا دهید بدون آنکه تهدیدی برای هر کدام از وزیر ها رخ دهد

مثال

ورودی نمونه ۱

4

خروجی نمونه ۱

2