

به نام خدا



سوالات مرحله دوم رویداد گُلایی

مرحله دوم

دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

نیم سال اول ۰۱ - ۰۰

دبیر رویداد:

محمدطه جهانی نژاد

مسئول مرحله دوم:

حسین گلی

طراحان سوال‌های مرحله دوم:

عرفان صدرائیه

علی پاشا منتصری

حسین گلی

ویراستاران مرحله دوم:

عرفان صدرائیه

علی پاشا منتصری

حسین گلی

مسئول لتک داک:

ناصر کاظمی

فهرست

نکات قابل توجه

سوالها

بخش ۱. حلش کن

۲

۳

۳



نکات قابل توجه

- پیش از شروع تمرین، آیین نامه مربوط به انجام تمرین های درس را با دقت مطالعه کنید.
- داوری سوالات به طور خودکار خواهد بود. پس از آنکه فایل پاسخ را ارسال کنید، سامانه به طور خودکار کد شما را بررسی کرده و در صورتی که پاسخ درست باشد، نمره ای به شما خواهد داد. توجه داشته باشید که این نمره نهایی نیست و در صورتی که شرط های ذکر شده در صورت سوال را نقض کرده باشید، نمره سوال را دریافت نخواهید کرد.
- سوالات و ابهامات خود در رابطه با تمرین را در زیر پست مربوطه در کوئرا بپرسید.



سوال ها

سوال ۱. حلش کن

عرفان به تازگی به این فکر افتاده است که کامپیوترها می‌خواهند جای انسان‌ها را بگیرند. او برای اثبات این موضوع از دوستش کل مراد که برنامه‌نویس قهاری است خواسته است کدی برای او بنویسد که هر جدول سودوکو 9×9 ممکن را حل کند. کل مراد در حل این سوال به مشکل خورده است و از شما کمک خواسته است به او کمک کنید.

توجه کنید برای حل این سوال خواندن داک آموزشی backtracking به شدت توصیه میشود.

در ابتدا تعداد جواب‌های جدول و سپس جواب‌ها را به هر ترتیب دلخواه چاپ کنید. اگر جدول هیچ جوابی نداشته باشد فقط 0 چاپ خواهد شد.

ورودی نمونه ۱

```
000000000
000000201
000100043
005000000
060080007
008004329
020005076
006008000
040703150
```



خروجی نمونه ۱

```
1
4 1 2 | 8 3 6 | 7 9 5
6 9 3 | 5 4 7 | 2 8 1
5 8 7 | 1 2 9 | 6 4 3
-----
2 3 5 | 9 7 1 | 4 6 8
9 6 4 | 3 8 2 | 5 1 7
1 7 8 | 6 5 4 | 3 2 9
-----
3 2 1 | 4 9 5 | 8 7 6
```

```
7 5 6 | 2 1 8 | 9 3 4
8 4 9 | 7 6 3 | 1 5 2
```

ورودی نمونه ۲

```
0 8 9 6 2 0 0 0 3
0 0 3 7 8 9 0 1 0
2 0 0 1 0 0 0 9 0
5 0 0 4 7 0 0 0 9
7 0 0 0 5 0 1 3 4
0 0 0 9 0 0 5 8 7
0 1 2 8 4 0 0 6 5
0 0 5 3 0 0 0 0 8
8 6 7 0 9 2 3 4 1
```



خروجی نمونه ۲

2
1 8 9 | 6 2 4 | 7 5 3
6 5 3 | 7 8 9 | 4 1 2
2 7 4 | 1 3 5 | 8 9 6

5 3 1 | 4 7 8 | 6 2 9
7 9 8 | 2 5 6 | 1 3 4
4 2 6 | 9 1 3 | 5 8 7

3 1 2 | 8 4 7 | 9 6 5
9 4 5 | 3 6 1 | 2 7 8
8 6 7 | 5 9 2 | 3 4 1

1 8 9 | 6 2 4 | 7 5 3
6 5 3 | 7 8 9 | 4 1 2
2 7 4 | 1 3 5 | 8 9 6

5 3 8 | 4 7 1 | 6 2 9
7 9 6 | 2 5 8 | 1 3 4
4 2 1 | 9 6 3 | 5 8 7

3 1 2 | 8 4 7 | 9 6 5
9 4 5 | 3 1 6 | 2 7 8
8 6 7 | 5 9 2 | 3 4 1