



بنام خدا

دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر

درس آمار و احتمال مهندسی

تمرین کامپیوتری 0

استاد : دکتر ربیعی

مهلت تحویل : \_\_\_\_\_

مقدمه :

هدف از این تمرین کامپیوتری ، آشنایی و کار با ابزار مهم برنامه نویسی پایتون است . شما قرار است با مفاهیمی که در "آموزش پایتون\_قسمت اول" بحث شد ، دو بازی دو نفره‌ی مختلف را پیاده سازی کنید .

➤ **بازی اول ( حدس عدد ) :** در این بازی قرار است شما و طرف مقابل یکی در میان یک عدد که توسط

برنامه به رندوم بین 1 تا 100 انتخاب شده را حدس بزنید . قوانین بازی بصورت زیر خواهد بود :

❖ اگر حدس طرفین بازی کمتر از 1 و یا بیشتر از 100 باشد ، برنامه اخطار دهد و تقاضای دوباره‌ی ورودی کند .

❖ در اولین حدس بازی ، اگر حدس زده شده در بازه‌ی  $\pm 10$  تا نسبت به عدد انتخاب شده

توسط برنامه باشد ، عبارت **"Close"** و در غیر این صورت عبارت **"Far"** چاپ شود .

❖ در تمامی حدس های بعدی ، اگر آخرین حدس نسبت به حدس قبلی ، حدس بهتری باشد (

به عدد انتخابی برنامه نزدیکتر باشد ) ، عبارت **"Closer"** و در غیر این صورت عبارت

**"Farther"** چاپ شود .

❖ در آخر، در صورتی که حدس یکی از بازیکنان درست بود ، برنامه برنده و عدد انتخابی را اعلام

کند .

➤ **بازی دوم ( حدس لغت ) :** در این بازی قرار است یکی از بازیکنان کلمه‌ی دلخواه خود را به زبان فارسی

وارد کرده و دیگری لغت موردنظر را حدس بزند . قوانین بازی بصورت زیر خواهد بود :

✎ \*اختیاری : در هنگام وارد کردن لغت دلخواه ، برای اینکه لغت وارد شده توسط کاربر دیگر

شناسایی نشود ، می‌توانید از دستور "get pass" استفاده کنید .

✎ در طول بازی تنها یک بازیکن بازی می‌کند و بازیکن دیگر تنها لغت را انتخاب می‌کند.

همچنین یک بازیکن تنها قادر است یک حرف در هر مرحله حدس بزند .

✎ به منظور اینکه در هر مرحله از بازی حروف پیدا شده از لغت انتخاب شده نمایش داده شود ،

نیاز است که در ابتدا لیستی به طول لغت انتخاب شده که هر درایه‌ی آن "?" باشد را ایجاد

کنید و در طی بازی این لیست را بروز رسانی کنید .

مثالی از ابتدای بازی در شکل زیر آورده شده است :

---

```
Hey there !, please enter your persian desire word :)--> .....
```

```
Here it is !      ['؟' , '؟' , '؟' , '؟' , '؟']
```

✎ به بازیکنی که قرار است حدس بزند ، فرصت ( "shots" ) محدودی برای حدس نهایی لغت

داده می‌شود . برای مثال من به تعداد حرف های لغت انتخابی به بازیکن مقابل فرصت حدس

زدن دادم . نحوه‌ی تعیین این عدد بر عهده‌ی شما می‌باشد .

✎ در هر مرحله ، اگر حرف حدس زده شده در میان حرف های لغت مورد نظر باشد ( "Hit" ) ،

آن حرف در جایگاه خود در لیست ابتدایی نشان داده می‌شود و از فرصت های باقی مانده

چیزی کم نمی‌شود و در غیر این صورت ( "Miss" ) یکی از فرصت های باقی مانده کم

می‌شود. به مثال زیر که لغت "رامین" انتخاب شده است ، توجه کنید :

```
Well,Insert your guess as a letter in persian : ر
```

```
Hit!,The letter ر is in the choosen word,  
Remaining shots=5
```

```
Here it is !      ['ر' , '؟' , '؟' , '؟' , '؟']
```

```
Well,Insert your guess as a letter in persian : ب
```

```
Miss !, You loss 1 shots.  
Remaining shots=4
```

```
Here it is !      ['ر' , '؟' , '؟' , '؟' , '؟']
```

🔫 اگر تا قبل از اینکه فرصت های بازیکن تمام شود ، لغت انتخابی را حدس بزنند ، برنامه او را برنده اعلام می کند و در غیر این صورت بازنده می باشد . در هر دو صورت لغت انتخابی اولیه در نهایت اعلام می شود . مثالی از پایان بازی را در زیر می بینیم :

Well,Insert your guess as a letter in persian : ن

Hit!,The letter ن is in the choosen word,  
Remaining shots=3

Here it is ! ['ر','ا','م','ی','ن']

Congrats!, You find the word by 3 shots left.  
the word was رامین

نکات تحویل :

1. حتما در نوشتن هر دوی بازی ها از توابع ( def ) کمک بگیرید . در صورت رعایت نکردن آن ممکن است از شما نمره کم شود .
2. سعی کنید قسمت های مرتبط به هم را در یک سلول ( cell ) بنویسید و در بالای آن توضیح کلی را در فرمت Markdown بیاورید.
3. هر کدام از بازی ها را در یک Notebook جداگانه نوشته و سپس در قالب یک فایل zip به فرمت Last-name\_Student-number.zip در سامانه آپلود کنید .
4. هدف از تمرین های کامپیوتری کمک به یادگیری شماسست. بنابراین در صورت مشابهت بیش از حد در بخش های پروژه ، از شما نمره کم خواهد شد .
5. در صورتی که نسبت به پروژه سوال یا ابهامی داشتید ، از طریق ایمیل [sh.vassef@ut.ac.ir](mailto:sh.vassef@ut.ac.ir) با من در ارتباط باشید.

موفق باشید .