

تمرین شماره یک

بوت کمپ جنگو

۱- می‌دانیم که حجم یک کره به شعاع r برابر با $\frac{4}{3}\pi r^3$ می‌باشد، برنامه‌ای بنویسید که حجم یک کره به شعاع

۵٫۳ را حساب کند، و به کاربر با پیغامی مانند زیر نشان دهد: (pi = 3.14)

۲- برنامه‌ای بنویسید که از کاربر یک عدد دریافت کند و در صورتی که آن عدد فرد باشد به کاربر پیغام odd، در غیر اینصورت پیغام even را نشان دهد.

۴- برنامه‌ای بنویسید که ۳ عدد از کاربر دریافت کند و ماکزیمم مقدار و مینیمم مقدار ممکن را بیابد و به کاربر به صورت زیر نشان دهد:

max is:

min is:

با استفاده از دستور while برنامه‌ای بنویسید که اعداد زوج بین ۱ تا ۱۰۰ را چاپ کند.

۴- با استفاده از دستور while تابعی به فرم my_multiple(x, y) بنویسید که عدد x را در y ضرب کند، دقت کنید که در این حالت فقط می‌توانید از عملگر جمع استفاده کنید و در واقع باید y بار x را با خودش جمع کنید.

با استفاده از حلقه for برنامه‌ای بنویسید که اعداد مضرب ۴ بین ۲۲ تا ۱۰۵ را چاپ کند.

۲- با استفاده از دستور for و continue برنامه‌ای بنویسید که اعداد بین ۲۰۰ تا ۲۰ (یعنی از ۲۰۰ شروع کند تا به ۲۰ برسد) را که مضرب ۳ نیستند ولی مضرب ۵ هستند را چاپ کند.

با استفاده از دو حلقه for تو در تو جدول ضرب اعداد ۱ تا ۱۰ را به صورت زیر چاپ کند:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

برنامه‌ای بنویسید که طول و ارتفاع یک متوازی‌الاضلاع را از کاربر دریافت کند و آن متوازی‌الاضلاع را با کاراکترهای * و فاصله رسم کند.

ورودی:	خروجی:
length: 5 height: 4	<pre> ***** * * * * ***** </pre>

با در نظر گرفتن متغیر message که در زیر به رشته‌ای که در مقابلش آمده اشاره می‌کند به سوالات زیر در محیط برنامه‌نویسی Pycharm جواب بدهید؟

```
message = "Babak Khorramdin"
```

الف) کاراکتر اول رشته فوق را چاپ کنید.

ب) کاراکتر K را از message چاپ کنید.

پ) کلمه Babak و Khorramdin را از رشته message استخراج و چاپ کنید.

ت) از ابتدای رشته تا ایندکس ۱۲، با گام ۲، حروف را چاپ کنید.

د) با استفاده از دستور for، کاراکترهای موجود در رشته message را پیمایش کنید، و با استفاده از عملگر مقایسه‌ای == که بررسی می‌کند آیا عملوند سمت راست با عملوند سمت چپ مساوی است یا نه، وجود کاراکتر m را در رشته فوق بررسی کنید و در صورت موجود بودن پیغام True را چاپ کنید و از ادامه پیمایش حلقه با استفاده از دستور Break، جلوگیری کنید.

بازی حدس عدد، در این سوال قصد داریم که شما بازی طراحی کنید که یک عدد بین یک تا بیست به صورت تصادفی (random)، تولید شود، سپس از کاربر درخواست شود که این عدد را حدس بزند. کاربر تنها ۵ بار می‌تواند عدد حدس بزند و در صورتی که توانست قبل از ۵ بار عدد را به درستی حدس بزند، به او پیغام You Win نشان داده می‌شود و در غیر اینصورت به او پیغام Game Over، و جواب صحیح نشان داده می‌شود. برای تولید عدد تصادفی از ماژولی به اسم random استفاده کنید که برای استفاده از این ماژول لازم است که مانند ماژول math، آن را در برنامه خود import کنید. ماژول random، حاوی یک تابعی به نام randint(start,stop) می‌باشد که کاربر بازه‌ای که می‌خواهد در آن عدد تصادفی تولید شود را وارد می‌کند و این تابع در هربار اجرا، یک عدد تصادفی بین بازه start تا stop (که در این سوال، start برابر با یک و stop برابر با بیست می‌باشد) تولید می‌کند.