



دوره جامع پایتون:
بخش تسلط بر کدنویسی به زبان پایتون
جلسه نهم

دکتر ذبیح اله ذبیحی

مثال

- کدی بنویسید که حقوق کارمندی را خوانده و میزان مالیات، حق بیمه و دریافتی کارمند را در خروجی چاپ کند.
- حق بیمه ۷ در صد حقوق می باشد.
- مالیات ۱۰ درصد حقوق می باشد.

```
def calculator(salary):  
    insurance=salary*0.07  
    tax=salary*0.1  
    income=salary*0.83  
    print(insurance,tax,income)  
salary=float(input("enter salary="))  
calculator(salary)
```

مثال

- کدی بنویسید که قیمت کالا در سال قبل و سال جاری را دریافت کند و نرخ تورم به درصد و همچنین قیمت سال بعد را را محاسبه کند.

```
price1=float(input("enter price for first year="))  
price2=float(input("enter price for second year="))  
t=((price2-price1)/price1)  
price3=price2+price2*t  
print("t=",t*100,"price3=",price3)
```

• کدی بنویسید که اعداد سری فیبوناچی را تولید کند.

۰, ۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ۱۳, ۲۱, ۳۴, ...

به جز دو عدد اول ما بقی اعداد جمع دو عدد قبلی خود هستند

```
n=int(input("enter n="))
y1=0
y2=1
if n==1:
    print(y1)
elif n==2:
    print(y1)
    print(y2)
else:
    print(y1)
    print(y2)
    i=3
    while i<=n:
        y3=y1+y2
        print(y3)
        y1=y2
        y2=y3
        i=i+1
```

مثال

- کد بنویسید که رشته ای را خوانده و کاراکترهای رشته را با یک فاصله از هم چاپ کند.


```
my_str=input("enter string=")
new=""
for i in my_str:
    new=new+i+" "
print(new)
```

مثال

کد بنویسید که مدت ساعت کار یک کارمند در طول یک ماه را دریافت کند و حقوق کارمند را چاپ کند.

۱- مدت ساعت موظفی کارمند 160 ساعت در ماه با حقوق ساعتی 100 هزار تومان می باشد.

۲- حداکثر ساعت اضافه کاری کارمند در طول ماه 40 ساعت در ماه با حقوق ساعتی 50 هزار تومان است.

```
h=int(input("total working time="))
```

```
if h>160:
```

```
    movazafi=160
```

```
    ezafe=h-160
```

```
    if ezafe>40:
```

```
        ezafe=40
```

```
else:
```

```
    movazafi=h
```

```
    ezafe=0
```

```
h_movazafi=movazafi*100
```

```
h_ezafe=ezafe*50
```

```
salary=h_movazafi+h_ezafe
```

```
print("salary=",salary)
```

مثال

- کد بنویسید که مامور بتواند ده نوع تخلف را اندگی را ثبت کند و مجموع جریمه را چاپ کند.

```
corner={"a0":100,"a1":120,"a2":80,"a3":135,"a4":70,"a5":105,  
        "a6":170,"a7":160,"a8":85,"a9":125}  
n=int(input("n="))  
s=0  
for i in range(n):  
    m=input("enter corner key")  
    s=s+corner[m]  
    print(m,corner[m])  
print("-----")  
print("sum=",s)
```

```
corner={"a0":100,"a1":120,"a2":80,"a3":135,"a4":70,"a5":105,  
        "a6":170,"a7":160,"a8":85,"a9":125}  
n=int(input("n="))  
s=0  
for i in range(n):  
    m=input("enter corner key")  
    s=s+corner[m]  
    print(m,corner[m])  
print("-----")  
print("sum=",s)
```

```
f1=open("corner.txt","w+")
corner={"a0":100,"a1":120,"a2":80,"a3":135,"a4":70,"a5":105,
        "a6":170,"a7":160,"a8":85,"a9":125}
n=int(input("n="))
s=0
first_name=input("first_name=")
last_name=input("last_name=")
r=first_name+" "+last_name+"\n"
f1.writelines(r)
rr="-----"+"\\n"
f1.writelines(rr)
for i in range(n):
    m=input("enter corner key=")
    s=s+corner[m]
    p=m+"="+str(corner[m])+ "\\n"
    f1.writelines(p)
e="-----"+"\\n"
f1.writelines(e)
ee="sum="+str(s)+"\\n"
f1.writelines(ee)
f1.close()
```

مثال

- کدی بنویسید که یک رشته را دریافت کند و یک کاراکتر از رشته را رندم چاپ کند


```
import random
my_str=input("enter string=")
s=random.choice(my_str)
print(s)
```

- کدی را بنویسید که لیستی از اعداد را دریافت کند و نمودار هیستوگرام رسم کند.

```
def histogram( items ):
    for n in items:
        output = ''
        times = n
        while( times > 0 ):
            output = output+'*'
            times = times - 1
        print(output)
histogram([3, 6, 4, 3, 6, 5])
```

```
def histogram( data ):
    for n in data:
        print(n*"")
data=[3, 6, 4, 3, 6, 5]
histogram(data)
```

مثال

- کدی بنویسید که لیستی از واژه ها را دریافت می کند و واژه با بیشترین طول را چاپ کند.

```
def find_longest_word(words_list):  
    word_len = []  
    for n in words_list:  
        word_len.append((len(n), n))  
    word_len.sort()  
    return word_len[-1][1]  
words = input("Enter several words:").split()  
print(find_longest_word(words))
```

- در یک بازی دونفره n چوب کبریت وجود دارد. هر یک از بازیکنان می توانند در نوبت خود 1، 2 و یا حداکثر 3 چوب کبریت را بردارند. بازیکنی که آخرین چوب کبریت را برمی دارد، بازنده است. برنامه‌های که این بازی را بین دو بازیکن اجرا می کند. این برنامه، ابتدا تعداد چوب کبریت ها را خوانده و در هر مرحله اعداد چوب کبریت ها ی باقی مانده را نمایش میدهد.

```
def f(x):  
    while x>3 or x<1:  
        x=int(input("x="))  
    return x
```



```
n=int(input("Number of match="))
i=n
while i>0:
    print("Number of match=",i)
    player1=int(input("plyer1:Number of match between 1-3="))
    i=i-player1
    player1=f(player1)
    if i<=0:
        print("player1 lose")
        break
    print("Number of match=",i)
    player2= int(input("plyer2:Number of match between 1-3="))
    i=i-player2
    player2=f(player2)
    if i<=0:
        print("player2 lose")
        break
    print("-----")
```

تمرین

- کد بازی دو نفره (شخص واقعی با حریف کامپیوتر) سنگ کاغذ قیچی را بنویسید.
- قیچی مقدار ۱، کاغذ مقدار ۲، سنگ مقدار ۳ دارد
- اگر انتخاب دو بازیکن یکسان باشد، مساوی اند. اگر متفاوت باشد بازی یک برنده دارد و برنده یک امتیاز دارد
- قیچی در مقابل کاغذ برنده است چون قیچی کاغذ را می برد.
- سنگ در برابر قیچی برنده است چون سنگ قیچی را میشکند.
- کاغذ، سنگ را می برد چون کاغذ دور سنگ می پیچد.
- بازی را پنج بار تکرار کنید و برنده را اعلام کنید.