



پایتون

جلسه پنجم

دکتر ایمان ذباح

با همکاری عرفان خوش صحبت

بهار ۱۴۰۳

فهرست مطالب

دیکشنری ها

01

تمرین

02

توابع مفروض لیست ها

03

تمرین

04

وصف لالتصيف
كمية
وصف لنوع

بيعاه الترميل



نام الترميل
مدل ٩٤
نوع

مالك
تاريخ
كلاسيك

وصف سناس

ديكشنري ها

01

مفاهيم كليلد، ايتم، مقدار

02

توابع ليست ها

03

تمرين

04

مثال ۱: یک دیکشنری تعریف کنید از نوع car و مدل آن را چاپ کنید.

```
1 car = {  
2     'brand': 'saypa',  
3     'model': 'perayd',  
4     'year': 1395  
5 }  
6 print("Javab: ", car['model'])
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال ۲ : برنامه ای بنویسید که این بار
محتویات دیکشنری مثال قبلی را از کاربر
دریافت کند و سپس آن را چاپ کند.

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

```
1  ✓ car = {  
2      'brand': '',  
3      'model': '',  
4      'year': ''  
5  }  
6  
7  x = input("brand ra vared konid: ")  
8  car['brand'] = x  
9  
10 x = input("model ra vared konid: ")  
11 car['model'] = x  
12  
13 x = input("sal ra vared konid: ")  
14 car['year'] = x  
15 |  
16 print(car)
```

```
brand ra vared konid: saypa  
model ra vared konid: perayd  
sal ra vared konid: 1395  
{'brand': 'saypa', 'model': 'perayd', 'year': '1395'}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04



6



مثال ۳ : برنامه ای بنویسید که خصوصیات (کلید های) دیکشنری را به دو روش چاپ کند

روش اول :

```
1 car = {  
2     'brand': 'iran khodro',  
3     'model': 'samand',  
4     'year': '1390'  
5 }  
6  
7 for i in car.keys():  
8     print(i)
```

خروجی :

```
brand  
model  
year
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتm، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

روش دوم

```
1 car = {  
2     'brand': 'iran khodro',  
3     'model': 'samand',  
4     'year': '1390'  
5 }  
6  
7 for i in car:  
8     print(i)
```

```
brand  
model  
year
```

خروجی :

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتm، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04



مثال ۴ : (کلید) color را به دیکشنری car اضافه کنید و دیکشنری را چاپ کنید

```
1 car = {  
2     'brand': 'iran khodro',  
3     'model': 'samand',  
4     'year': '1390'  
5 }  
6  
7 car['color'] = 'sefid'  
8 print(car)
```

خروجی :

```
{'brand': 'iran khodro', 'model': 'samand', 'year': '1390', 'color': 'sefid'}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال ۵ : برنامه ای بنویسید که کلیه محتوی دیکشنری (items) را چاپ کند

```
1 car = {  
2     'brand': 'iran khodro',  
3     'model': 'samand',  
4     'year': '1390'  
5 }  
6  
7 for i in car.items():  
8     print(i)
```

```
('brand', 'iran khodro')  
( 'model', 'samand')  
( 'year', '1390')
```

خروجی :

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتm، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال ۶ : برنامه ای بنویسید که مقادیر دیکشنری (values) را چاپ کند

```
1 car = {  
2     'brand': 'iran khodro',  
3     'model': 'samand',  
4     'year': '1390'  
5 }  
6  
7 for i in car.items():  
8     print(i)
```

```
('brand', 'iran khodro')  
( 'model', 'samand')  
( 'year', '1390')
```

خروجی :

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتm، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال ۷: برنامه ی زیر Yes را چاپ خواهد کرد یا No

```
1  ✓ car = {  
2      |     'brand': 'iran khodro',  
3      |     'model': 'samand',  
4      |     'year': '1390'  
5  }  
6  
7  ✓ if 'year' in car:  
8      |     print('Yes')  
9  ✓ else:  
10     |     print('No')
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

برخی از توابع مفروض دیکشنری ها عبارتند از:

• تابع `copy()` :

برای کپی کردن اطلاعات یک دیکشنری به کار می رود.

```
car2 = car.copy()
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال 8 : برنامه ای بنویسید که اطلاعات دیکشنری car را در متغیر جدیدی به نام car2 بریزد و آن را چاپ کند.

```
1 car = {  
2     'brand' : 'iran khodro',  
3     'model' : 'samand',  
4     'year' : 1390  
5 }  
6 car2 = car.copy()  
7  
8 print(car2)
```

خروجی:

```
{'brand': 'iran khodro', 'model': 'samand', 'year': 1390}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتm، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

• تابع get() :

برای گرفتن مقدار کلید مدنظر به کار می رود.

```
car.get()
```

مثال 9 : برنامه ای بنویسید که سال (year) ماشین را از دیکشنری car گرفته و چاپ کند.

```
1 car = {  
2     'brand' : 'iran khodro',  
3     'model' : 'samand',  
4     'year' : 1390  
5 }  
6 sal = car.get('year')  
7 print(sal)
```

خروجی:

```
1390
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مزایای استفاده از تابع `get()` :

برای گرفتن برند ماشین از دیکشنری `car` می توانیم از `car.get('brand')` یا `car['brand']` استفاده کنیم اما در صورت اینکه کلید `brand` در دیکشنری وجود نداشته باشد متود `car['brand']` ارور می دهد اما متود `car.get('brand')` ارور نخواهد داد و مقدار پیشفرض `None` را بر میگرداند.

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتیم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال 9 : ابتدا دیکشنری خانه (home) را همانند زیر تعریف کنید. سپس با استفاده از دو متود گفته شده محتویات کلید rooms را چاپ کنید و نتیجه را مقایسه کنید.

```
home = {  
    'owner' : 'reza kamali',  
    'price' : 20000000000,  
    'year' : 1398  
}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتیم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

```
1  √ home = {
2      'owner' : 'reza kamali',
3      'price' : 2000000000,
4      'year' : 1398
5  }
6  print(home.get('rooms'))
```

None

خروجی با متود `home.get()`

```
1  home = {
2      'owner' : 'reza kamali',
3      'price' : 2000000000,
4      'year' : 1398
5  }
6  print(home['rooms'])
```

KeyError: 'rooms'

خروجی با متود `home['rooms']`

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

• تابع clear() :

برای پاک کردن محتویات (کلیدها و مقادیر)
دیکشنری به کار می رود.

```
car.clear()
```

مثال 10 : برنامه ای بنویسید که محتویات
دیکشنری car را پاک کند.

```
1 car = {  
2     'brand' : 'iran khodro',  
3     'model' : 'samand',  
4     'year' : 1390  
5 }  
6 car.clear()  
7 print(car)
```

خروجی:

```
{}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

• تابع pop() :

برای پاک کردن کلید مدنظر به همراه محتویات آن به کار می رود.

```
car.pop()
```

مثال 11 : برنامه ای بنویسید که کلید سال (year) را از دیکشنری car پاک کند سپس آن را چاپ کند.

```
1 car = {  
2     'brand' : 'iran khodro',  
3     'model' : 'samand',  
4     'year' : 1390  
5 }  
6 car.pop('year')  
7 print(car)
```

خروجی:

```
{'brand': 'iran khodro',  
'model': 'samand'}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال ۱۲ : کلید year را از دیکشنری car حذف کنید و دیکشنری را چاپ کنید

```
1 car = {
2     'brand': 'iran khodro',
3     'model': 'samand',
4     'year': '1390'
5 }
6
7 car['color'] = 'sefid'
8 print(car)
9 car.pop('year')
10 print(car)
```

خروجی :

```
{'brand': 'iran khodro', 'model': 'samand', 'year': '1390', 'color': 'sefid'}
{'brand': 'iran khodro', 'model': 'samand', 'color': 'sefid'}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

• تابع len() :

برای گرفتن تعداد کلید های دیکشنری به کار می رود.

```
len(car)
```

مثال 13 : برنامه ای بنویسید که تعداد کلیدهای دیکشنری car را بدست آورد و آن را چاپ کند.

```
1 car = {  
2     'brand' : 'iran khodro',  
3     'model' : 'samand',  
4     'year' : 1390  
5 }  
6 print(len(car))
```

3

خروجی:

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

نکته:

برای حذف کل دیکشنری از دستور:

```
del car
```

و برای پاک کردن محتویات دیکشنری:

```
car.clear()
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال ۱۳ : فرض کنید دیکشنری به نام خانه داشته باشیم با فیلد های زیر

- ۱- تعداد اتاق خواب ۲- متراژ ۳- زیر بنا ۴- قیمت ۵-

موقعیت مکانی

مطلوب است اعمال زیر

- ۱- دیکشنری را تعریف کنید.
- ۲- اطلاعات ان را از کاربر دریافت کنید
- ۳- تمام مقادیر انها (value) را چاپ کنید
- ۴- تعداد کلید ها را مشخص کنید.
- ۵- به دنبال خانه ای هستیم که قیمت ان از هفتصد میلیون کمتر باشد تعداد خواب های ان را چاپ کنید.

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتیم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

مثال ۱۳ :

```
1  home = {
2      'tedad_otagh' : '',
3      'metrazh' : '',
4      'zir_bana' : '',
5      'gheymat' : '',
6      'mogheyat' : ''
7
8  }
9  for i in home:
10     x = input(i + ' ra vared kon: ')
11     home[i] = x
12
13  for i in home:
14     print(i, home[i])
15
16  print(len(home))
17
18
19
20  if int(home['gheymat']) < 700000000:
21     print('tedad otagh khob: ', home['tedad_otagh'])
22  else:
23     print('gheymat namonaseb')
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتیم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04



تمرین 2 : دیکشنری زیر را در برنامه ی خود تعریف کنید سپس مطلوب است:

1- نمره ی تمامی دانشجویانی که 18 و بالاتر گرفته اند را 20 کنید.

2- سپس میانگین نمرات کلاسی را با نمره های جدید حساب کنید.

3- برنامه چک کند که reza در فیلد دانشجویان هست یا نیست و اگر نیست آن را وارد کرده و نمره ی صفر برای آن بزند.

```
computer = {  
    'erfan' : 20, 'hesam' : 18, 'sara' : 14,  
    'ali' : 12, 'zahra' : 19.5, 'ava' : 16,  
}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

تمرین 3 : دیکشنری زیر که حاوی لیست موبایل های موجود در یک فروشگاه است را تعریف کرده و سپس مطلوب است:

1- مطلوب است لیست موبایل هایی که بیشتر از 6 میلیون هستند.

2- برای تمامی محصولات 10 درصد تخفیف گذاشته و قیمت های دیکشنری را بروز و چاپ کنید. (قیمت ها اعشاری نشود)

```
shop = {  
    'samsung' : 12000000,  
    'xiaomi' : 9000000,  
    'nokia' : 1000000, 'iphone' :  
64000000,  
    'huawei' : 6000000}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

3- از کاربر بخواهید موجودی خود را وارد کند و سپس تمامی موبایل هایی که قیمت آنها کمتر یا مساوی موجودی کاربر است را به همراه قیمت آنها چاپ کنید.

4- لیست تمامی آیفون ها را به همراه قیمت چاپ کند.

5 - ابتدا نام موبایل را از کاربر دریافت کند سپس تمامی آن موبایل ها را به همراه قیمت چاپ کند.

```
shop = {  
    'samsung' : 12000000, 'xiaomi' : 9000000,  
    'nokia' : 1000000, 'iphone' : 64000000,  
    'huawei' : 6000000}
```

دیکشنری ها

01

مفاهیم کلید، ایتِم، مقدار

02

توابع لیست ها

03

تمرین

04

باتشکر از توجه شما!
