

Lise Python Tekrar Notları

1) Python Veri Tipleri

- a) Tamsayı(Integer): Pozitif ve negatif tüm sayıları kapsar (1, 100, -1000, 400 ...)
- b) Ondalık Sayı(Float): Ondalık sayıları kapsar. (3.14, 5.22 ...)
- c) Karakter Dizileri(String): Gerçek hayatta kullandığımız yazıların aynısıdır.

NOT: Python'da değişkenler kendilerine verilen değişkenin tipinin otomatik olarak almaktadır.

2) Tip Dönüşümleri:

- a) Tam Sayıya Çevirme: Tam sayıya çevirmek için `int()` fonksiyonunu kullanıyoruz.
 - ◆ `print(int("55"))` #Çıktı:55
 - ◆ `print(int("06"))` #Çıktı:6
 - ◆ `print(int(5.5))` #Çıktı:5 ondalıklı sayıyı tam sayıya çevirme.
 - ◆ `print(int("test"))` #Çıktı:hata
- b) Tamsayıdan Ondalık Sayıya Çevirme:
 - ◆ `Print(float(5))` #Çıktı:5.0
- c) Sayıları String'e Çevirme:
 - ◆ `Print(str(1923))` #Çıktı:'1923'

3) Yorum Satırları

- a) Tek Satırlık Yorum Satırı: Yazdığımız yazının önüne `"#"` karakteri koyarak kullanılır.
ÖR: `#Tek satır yorum satırım`
- b) Çok Satırlı Yorum Satırı:


```
"""
Yorum satırı 1
Yorum Satırı 2
"""
```

4) Matematik Operatörleri

- a) Dört İşlem Operatörleri (+, -, *, /):
- b) Tamsayı Bölme (//):
Ör: `print(17//5)` #Çıktı:3
- c) Üs Bulma (**) :
`Print(2**3)` #Çıktı:8
- d) Kalan(Mod) Bulma(%):
`print(17%5)` #Çıktı:2
- e) Operatörleri Birlikte Kullanırken İşlem Önceliği
 - ◆ Parantez içi henzaman önce yapılır.
 - ◆ Çarpma ve bölme işlemleri toplama ve çıkarma işleminden önce yapılır.
 - ◆ İşlem öncelikleri eşitse işlemler soldan sağa doğru yapılır.
ÖR: `5 + 5*7/(8-3)` #Çıktı: 12.0

5) **String Oluşturma:**

- a) Tek Tırnak İle : 'Burası Btk Burası Zirve'
- b) Çift Tırnak İle : "Burası Btk Burası Zirve"
- c) Üç Tırnak İle : Birden fazla satırdan oluşan bir metin yazdırılmak istendiğinde kullanılır.

```
print("""
Burası Btk Burası Zirve
Btk Python Kursu
""")
```

6) **String Birleştirme:** İki string ifadeyi birleştirmek için "+" operatörünü kullanıyoruz.
ÖR: `print("Btk" + " " + "Akademi")` # Btk Akademi7) **Bir string ifadenin karakter sayısını bulma:** Bu işlem için `len` fonksiyonu kullanılıyor.ÖR: `print(len("Hey Gidi Dünya Hey"))` # 188) **String ifadeler üzerinde çarpma işlemi:**ÖR: `print("Btk"*4)` #Çıktı:BtkBtkBtkBtk9) **String Parçalama ve Indexleme**

- a) Belirli Bir String'in Karakterlerine Ulaşma: Stringler bir karakter dizisidir ve her karakterin bir index numarası vardır. Bu index numarası 0 dan başlamaktadır.

Örneğin kurum adında bir değişken oluşturup içerisine "BTK" atayalım.

```
print(kurum[0]) #Çıktı:B
print(kurum[1]) #Çıktı:T
print(kurum[2]) #Çıktı:K
print(kurum[-1]) #Çıktı:K
print(kurum[-2]) #Çıktı:T
print(kurum[-3]) #Çıktı:B
```

- b) Belirli Bir Stringin Belirli Bir Kısımına Ulaşma

değişken_adı[başlangıç index değeri : bitiş index değeri : atlama değeri]

NOT: Bu tanımlamada başlangıç index'inden başlar ve bitiş index'ine kadar alır yanı bitiş indexindeki karakteri almaz.

Örnekler:

```
site ="Seçmek özgürlüktür. güvenlinet.org"
print(site[0:7]) #Çıktı:Seçmek
print(site[20:]) #Çıktı:güvenlinet.org
print(site[: -1]) #Çıktı:gro.tenilnevüg .rütkülügözö kemçeS
print(site[7:18]) #Çıktı:özgürlüktür
```

10) **Print Fonksiyonu Ve Formatlama:** Print fonksiyonu ekrana değer basmak için kullandığımız bir fonsiyondur.

a) Genel Kullanımı:

ÖR:

```
print("Burası Btk Burası Zirve")
```

b) Aynı Satırda Birden Fazla Değer Bastırma: Print fonksiyonu ile birden fazla değer aralarına virgöl konularak yazdırılırken yazdırılan değerler arasına deafult olarak boşluş karakteri eklenir ve bu karakteri sep parametresi ile değiştirebilir.

ÖR:

◆ `print("Burası","Btk","Burası","Zirve")` #Çıktı:Burası Btk Burası Zirve

◆ `print("Burası","Btk","Burası","Zirve", sep="-")`

#Çıktı:Burası-Btk-Burası-Zirve

◆ `print("Burası","Btk","Burası","Zirve",sep = "\n")`

#Çıktı:

Burası

Btk

Burası

Zirve

◆ `print("Burası","Btk","Burası","Zirve",sep = "\t")` #"\t" yazdırılan değişkenlerin #arasına bir tab boşluk bırakır.

Çıktı:Burası Btk Burası Zirve

c) Format Fonksiyonu ile Formatlama İşlemi: Format fonksiyonunu bir string'in istediğimiz bir yerine int, float veya string tiplerinden bir değer yerleştirmek istediğimiz zaman kullanırız.

◆ Ör:

```
mesaj = "Btk'nın {}. yılı kutlu olsun.".format(18)
```

#Süslü parantezin olduğu yere format fonksiyonu içerisine yerleştirdiğimiz #parametreyi ekler.

```
print(mesaj) #Çıktı:Btk'nın 18. yılı kutlu olsun.
```

◆ Ör:

```
a=3
```

```
b=4
```

```
print("{} + {} 'nin toplamı {} 'dir".format(a,b,a+b))
```

Çıktı:3 + 4 'nin toplamı 7 'dir

◆ Ör:

```
mesaj = "{1} ile Programlama Sanatı - {0}".format("BTK", "Python")
```

#Süslü parantezlerin içerisindeki sayılar format fonksiyonu içerisindeki

#parametrelerin string içerisinde yerini göstermek için kullanılır.

```
print(mesaj)
```

Çıktı:Python ile Programlama Sanatı - BTK

11) **Listeler:** Listeler içinde farklı türden veriler barındıran taşıyıcılarımızdır. Listelerde her bir eleman bir indis(index) numarasına sahiptir ve her listenin başlangıç indisi 0 (sıfır) dır.

a) Listeler ile değişik tipte veriler saklayabiliyoruz.

ÖR: liste = [3,4,5,6,"Elma",3.14,5.324]

b) Boş liste oluşturma

bos_liste = []

bos_liste = list()

c) Bir string'in karakterlerini bir diziye aktarmak

mesaj = "Merhaba"

liste = list(mesaj)

print(liste) # Çıktı: ['M', 'e', 'r', 'h', 'a', 'b', 'a']

d) Index numarası ile listenin elemanlarına erişme:

0. eleman

liste = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

print(liste[2]) # Çıktı:3

#Sonuncu Eleman

liste = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

print(liste[len(liste)-1])# Çıktı:10

Baştan 4. indeks e kadar (4 dahil değil)

liste = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

Print(liste[:4]) veya Print(liste[0:4]) #Çıktı: [1, 2, 3, 4]

#2.indeksten 5.indekse kadar

liste = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

print(liste[2:5]) # Çıktı: [3, 4, 5]

e) İki listeyi toplama(+) oparörörü ile birleştirmek

liste1 = [1,2,3,4,5]

liste2 = [6,7,8,9,10]

print(liste1 + liste2)

Çıktı: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

f) Listenin sonuna "btk" 'yı ekliyoruz.

liste = [1,2,3,4]

liste = liste + ["BTK"]

print(liste)

Çıktı: [1, 2, 3, 4, 'BTK']

g) Listenin Birden Fazla Elemanını Birlikte Değiştirme İşlemi:

liste = [1,2,3,4,5,6,7,8,9]

liste[0:3] = [10,20,30]

print(liste)

Çıktı: [10, 20, 30, 4, 5, 6, 7, 8, 9]

h) Bir listeyi bir sayıyla çarpma işlemi:

liste = [1,2,3]

liste *=3 #liste = liste *3

print(liste)

#Çıktı: [1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3]

i) Append metodu ile listenin sonuna yeni bir eleman ekleme işlemi:

```
meyveListesi = ["Elma", "Armut", "Portakal"]
meyveListesi.append("Muz")
print(meyveListesi)
#Çıktı: ['Elma', 'Armut', 'Portakal', 'Muz']
```

j) Pop metodu ile dizinin son karakterini silme:

```
liste = [1,2,3,4,5]
liste.pop()
print(liste)
#Çıktı: [1, 2, 3, 4]
```

k) Pop metodu ile index numarasını kullanarak kayıt silme:

Kullanımı: liste_adi.pop(index_numarasi)
ÖR:

```
liste = [1,2,3,4,5]
liste.pop(2)
print(liste)
#Çıktı: [1, 2, 4, 5]
```

l) Sort metodu ile sıralama işlemi:

◆ Küçükten büyüğe sıralama:

ÖR:

```
liste = [34,1,56,334,23,2,3,19]
liste.sort()
print(liste)#Çıktı: [1, 2, 3, 19, 23, 34, 56, 334]
```

◆ Büyükten küçüğe sıralama:

ÖR:

```
liste = [34,1,56,334,23,2,3,19]
liste.sort(reverse=True)
print(liste)
#Çıktı: [334, 56, 34, 23, 19, 3, 2, 1]
```

◆ Alfabetik olarak küçükten büyüğe sıralama işlemi:

ÖR:

```
liste = ["Elma","Armut","Muz","Kiraz"]
liste.sort()
print(liste)
#Çıktı: ['Armut', 'Elma', 'Kiraz', 'Muz']
```

◆ Alfabetik olarak büyükten küçüğe sıralama işlemi:

ÖR:

```
liste = ["Elma","Armut","Muz","Kiraz"]
liste.sort(reverse=True)
print(liste) #Çıktı: ['Muz', 'Kiraz', 'Elma', 'Armut']
```

◆ İç içe listeler

ÖR:

```
sayilar = [1,2,3]
meyveler = ["Elma", "Armut", "Muz"]
hayvanlar = ["Köpek", "Kedi", "Fare"]
yeniListe = [sayilar, meyveler, hayvanlar]
print(yeniListe)
print(yeniListe[0][2])#Çıktı:3
print(yeniListe[1][1])#Çıktı:Armut
print(yeniListe[2][2])#Çıktı:Fare
```

◆ index metodu ile arama yapma: Aranılan dizi elemanının index numarasını verir.

ÖR:

```
hayvanlarim = ["Köpek", "Kedi", "Fare"]
bulunanIndex = hayvanlarim.index("Fare")
```

- 12) **Sözlükler(Dictionary):** Gerçek hayattaki sözlükleri benzer. Sözlüğün içindeki her bir eleman indeks ile değil, anahtar (key), değer (value) olarak tutulur.

ÖR1:

```
sozluk = {"give":"vermek", "red":"kırmızı", "moon":"ay"}
print(sozluk["give"]) #Çıktı: vermek
```

ÖR2:

```
sozluk = {"give":"vermek", "red":"kırmızı", "moon":"ay"}
anahtar = input("İngilizce kelime giriniz..") #klavyeden give girildiğinde
print(anahtar + " = " + sozluk[anahtar]) #Çıktı: give = vermek
```

a) Boş Sözlük Oluşturma

```
sozluk = {}
print(type(sozluk))
```

```
sozluk1 = dict()
print(type(sozluk1))
```

b) Yeni eleman ekleme

```
urunler = {"Elma": 2, "Kiraz": 3, "Muz":6}
urunler["Çilek"] = 5
print(urunler)
```

c) İç içe sözlükler:

```
urunler={"meyveler":{"Muz":11,"Elma":3,"Salatalık":2},"icecekler":{"Kola":4,
"Süt":3,"Meyve_suyu":2}}
print(str(urunler["meyveler"]["Elma"]) + " TL" ) #Çıktı: 3 TL
```

13) Mantıksal Değerler ve karşılaştırma Operatörleri:

a) Mantıksal Değerler:

```
a = True
print(type(a))
```

```
b = False
print(type(b))
```

```
bool(1.2) #True
bool(-5) #True
bool(0) #False
bool("a") #True
bool("") #False
```

b) Karşılaştırma Operatörleri

```
== , != , > , < , >= , <=
```

c) Mantıksal Bağlaçlar

```
and, or, not
```

```
not (( 2 != 2 and "Btk" == "Btk") or (3.14 > 3.15))# False
```

14) Koşul Durumları:

a)

Python programları çalışmaya başladığı zaman kodlarımız yukardan başlayarak teker teker çalıştırılır ve çalıştıracak kod kalmayınca programımız sona erer. Şöyle bir örneği düşünelim;

```
a=21
b = 6
print(a+b)
```

Yukarıdaki basit kodda program teker teker her bir satırı ve ifadeyi çalıştırır ve çalıştıracak kod kalmayınca program sona erer. Ancak Python'da her program bu kadar basit olmayabilir. Çoğu zaman Python programlarımız belirli bloklardan oluşur ve bu bloklar her zaman çalışmak zorunda olmaz. Peki bu bloklar nasıl tanımlanır ? Python'da bir blok tanımlama işlemi Girintiler sayesinde olmaktadır. Örnek olması açısından, Python'da bloklar şu şekilde oluşabilir.

ÖR:

```
say = int(input("Bir sayı giriniz: ")) # Blok 1 'e ait kod
if (say % 2 == 1):
    print("{} tek sayıdır.".format(say)) # Blok 2'ye ait kod
print("Btk Python Eğitimi ") # Blok 1 'e ait kod
```

b) If – else

ÖR:

```
yas = int(input("Lütfen yaşınızı giriniz : "))
if(yas >= 18):
    print("Ehliyet alabilirsin")
else:
    print("18 yaşı beklemek zorundasın!")
```

c) if - elif – else

```
vize1 = int(input("Vize1:"))  
vize2 = int(input("Vize2:"))  
final = int(input("Final:"))
```

```
genel_not = vize1 * 3/10 + vize2 * 3/10 + final * 4/10
```

```
if (genel_not >= 90):  
    print("AA")  
elif (genel_not >= 85):  
    print("BA")  
elif (genel_not >= 80):  
    print("BB")  
elif (genel_not >= 75):  
    print("CB")  
elif (genel_not >= 70):  
    print("CC")  
elif (genel_not >= 65):  
    print("DC")  
elif (genel_not >= 60):  
    print("DD")  
elif (genel_not >= 55):  
    print("FD")  
else:  
    print("FF")
```


15) **Döngü Yapıları:**

Şimdiye kadar yazdığımız programlarda yazdığımız programlar bir defa çalışıyor ve sona eriyordu. Ancak biz çoğu zaman programlarımızın belli koşullarda çalışmasını sürekli devam ettirmesini isteriz ve bu yüzden döngü yapılarını kullanırız.

a) For:

1) in operatörü:

"b" in "btk"

3 in [1,2,3,4]

2) liste = [1,2,3,4,5,6,7]

for eleman in liste:

print("Eleman",eleman)

3)

liste = [1,2,3,4,5,6,7]

toplam = 0

for eleman in liste:

toplam += eleman

print("Toplam",toplam)

4) Karakterler üzerinde gezinme

s = "Python"

for karakter in s:

print(karakter)

5) Demetler Üzerinde Gezinme

Listelerle aynı mantık

demet = (1,2,3,4,5,6,7)

for eleman in demet:

print(eleman)

6)

liste = [[1,"İsmail","1990"],[2,"Sami","2019"],[3,"irem","1999"]]

for a,b,c in liste:

print(a,b,c)

7) Sözlükler üzerinde gezinme

```
sözlük = {"bir":1,"iki":2,"üç":3,"dört":4}
sözlük.values()
sözlük.keys()
```

```
for eleman in sözlük:
    print(eleman) # sadece keyleri
```

```
for eleman in sözlük.values():
    print(eleman)#degerleri
```

b) While Döngüleri

```
i = 0
while (i < 10):
    print("i'nin değeri",i)
    i += 1
```

```
i = 0
while (i < 20):
    print("Python Öğreniyorum")
    i +=1 #eğer bu komut olmasaydı sonsuz döngü
```

c) Range() Fonksiyonu:

Range fonksiyonu başlangıç, bitiş ve opsiyonel olarak artırma değeri olarak listelere benzeyen bir sayı dizisi oluşturur.

- 1) range(0,20) # 0'dan 20' a kadar (dahil değil)
print(*range(5,10))
- 2) Listeye çevirme
liste = list(range(0,20))
- 3) print(*range(0,20,2)) #2 atlayarak oluştur
- 4) print(*range(20,0,-1)) # 20'den geri gelen sayıları oluşturur.
#20 19 18 ...

```
for sayı in range(0,20):
    print("Python Öğreniyorum")
```

- 5) for sayı in range(0,10):
print("* " * sayı)

```
*
* *
* * *
* * * *
```

6)

a)

```
liste1 = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
liste2 = list()
for i in liste:
    liste2.append(i)
print(liste2)
```

b)

```
liste1 = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
liste2 = [i for i in liste1] #List Comprehension yöntemi ile
print(liste2)
```

7) 6 üzerinde 2 ile çarpılmış hali

liste = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

liste = [i ** 2 for i in liste]

print(liste) #Çıktı: [1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100]

8)

liste = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

liste = [i ** 2 for i in liste if(i % 2 == 0)]

print(liste) #Çıktı: [4, 16, 36, 64, 100]

9) break

liste = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

for i in liste:

if(i == 5):

break

else:

print(i)

Çıktı:

1

2

3

4

10) continue

i = 0

while (i < 6):

if (i == 3):

i += 1 # 1 artırma işlemi yapmasaydık sonsuz döngüye girerdi.

continue

print(i)

i += 1

Çıktı:

0

1

2

4

5

11) break ve continue kullanım örneği

```
import random
while True:
    tahmin = int(input("0 - 5 arası bir sayı giriniz!"))
    if(tahmin < 0 or tahmin > 5):
        print("Lütfen girdiğiniz sayı 0-5 aralığında olsun!")
        continue
    say = random.randint(0,5)
    if(say == tahmin):
        print("Tebrikler tahmininiz doğru.")
        break;
```

12) ALIŞTIRMALAR

- a) Kullanıcıdan input olarak bir cümle alınız.
Ve çıktı olarak cümledeki 'a' harfi sayısını ekrana basınız.

Çözüm:

```
counter = 0
for c in cumle:
    if c == 'a':
        counter += 1
print(counter)
```

b)

```
print("""
+ => Para ekle
- => Para Çek
q => Çıkış
""")
```

```
hesap = 2000
while True:
    islem = input("İşlem seçiniz: ")
    if(islem == "+"):
        para = float(input("Lütfen eklemek istediğiniz tutarı giriniz: "))
        hesap += para # hesap = hesap + para
    elif(islem == "-"):
        para = float(input("Lütfen çekmek istediğiniz tutarı giriniz: "))
        if(para <= hesap):
            hesap -= para # hesap = hesap - para
        else:
            print("Çekmek istediğiniz tutar hesabınızdan büyük olamaz!!")
    elif(islem == "q"):
        print("Bizi tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.")
        break
    else:
        print("Lütfen doğru bir işlem giriniz")
print("Hesabınızda {} TL bulunmaktadır.".format(hesap))
```