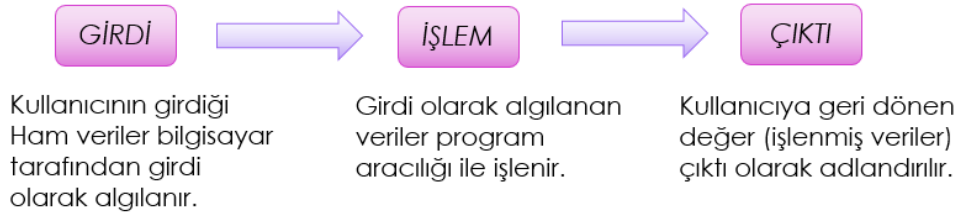


PYTHON PROGRAMLAMA DİLİNİ TANIYALIM

PROGRAMLAR NASIL ÇALIŞIR?

Her programın çalışma mantığı hemen hemen aynıdır. Kullanıcı programa bilgi girer (girdi) ve program bu girilen bilgileri işleyerek(işlem) sonucu tekrar kullanıcıya gönderir. (çıkıtı)



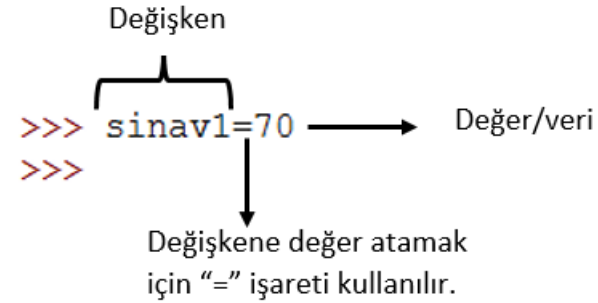
Veri: Bilgisayara girilen işlenmemiş ham bilgilere denir.

Problemlere çözüm üretebilmek için bilgisayarların veriye ihtiyaçları vardır. Bir programda farklı veri türleriyle işlemler yapılabilir. Örneğin tam sayılar, kesirli sayılar, simgeler, metinler vb. Bilgisayarın matematiksel işlem mi yapacağı yoksa metinsel ifadelerle mi uğraşacağını bilmesi gerekir. Bu nedenle bilgisayara hangi veri türüyle çalışıldığı mutlaka bildirilmelidir.

Pythonda sayısal veri, karakter veri, mantıksal veri, listeler, demetler, sözlükler olmak üzere çeşitli veri türleri bulunur.

DEĞİŞKENLER:

- İçerisinde veri tutabilen yapılara değişken denir.
- Değişkenleri veri tabanı gibi düşünebilirsiniz.
- Değişken, verileri geçici olarak saklar.
- İçerisindeki veriyi, yeni bir değer atanana kadar saklar.
- Değeri değişebilir.
- "=" değişkenin içine veri atmak için kullanılır.



Örnek: 5 sayısını a değişkenine atar.

```
>>> a=5
```

Örnek: a'nın değeri önce 5'ti, daha sonra 'kübra' oldu.

```
>>> a=5
>>> a
5
>>> a="kübra"
>>> a
'kübra'
```

Değişkenlere Değerler farklı şekillerde atanabilir:

Örnek1: Değişkenlere tek satır kullanarak da değer atanabilir.

```
>>> a=b=c=2
>>> a
2
>>> b
2
>>> c
2
```

Örnek2: değişkenler ve değerleri eşitliğin iki tarafında virgüllerle yan yana yazılır:

```
>>> adi, soy_adi, yasi = "Kübra" , "Özkan" , 28
>>> yasi
28
>>> adi
'Kübra'
>>> soy_adi
'Özkan'
>>>
```

Örnek3: değişken-değerler ikililerinin aralarına noktalı virgül koyarak:

```
>>> adi="Kübra" ; soy_adi="Özkan" ;yasi=28
>>> yasi
28
>>> adi
'Kübra'
>>> soy_adi
'Özkan'
>>>
```

Değişken oluşturma Kuralları:

- ✓ Değişken ismi bir sayı ile başlayamaz. Harfle başlamalı.
1sayı=5 (Yanlış) Sayı1=5 (Doğru)
- ✓ Değişken isimlerinde boşluk kullanılamaz.(Boşluk yerine _ kullanılabilir.)
Kullanici adi (Yanlış) Kullanici_adi (Doğru)
- ✓ Değişken isimlerinde matematiksel semboller(+, -, /, *) ve özel karakterler (%½, %, # ? ! vb.) kullanılamaz.
Soru1? (Yanlış) Soru1 (Doğru)

- ✓ Komut isimleri değişken adı olarak kullanılamaz.(ÖRN: for,while, if,else vb.)
- ✓ İçerdiği veri ile tutarlı olmalıdır. İçerdiği veriyi hatırlatan bir isim verilmelidir.

a="AYŞE" (Yanlış) İsim="AYŞE" (Doğru)

- ✓ Türkçe karakterler kullanılabilir fakat bazı platformlarda sorun çıkabildiği için önerilmez.

Örnek:

```
sayi1=15
sayi2=20
toplam=sayi1+sayi2
print (toplam)
```

Yukarıdaki kodlarda 3 tane değişken vardır. Bunlar; sayi1, sayi2, toplam

SORU:

Aylık yol masrafımızı hesaplayan bir program yazmak istiyoruz.

Elimizdeki verilerin şunlar olduğunu varsayalım:

- ✓ Cumartesi-Pazar günleri çalışmıyoruz.
- ✓ Dolayısıyla ayda 22 gün çalışıyoruz.
- ✓ Evden işe gitmek için kullandığımız vasitanın ücreti 1.5 TL
- ✓ İşten eve dönmek için kullandığımız vasitanın ücreti 1.4 TL

Programı yazabilmek için gerekli değişkenleri oluşturunuz.

```
>>> gun=22
>>> gidis_ucreti=1.5
>>> donus_ucreti=1.4
>>> masraf= (gidis_ucreti+donus_ucreti)*22
>>> masraf
63.8
>>>
```

NOT: Programda 4 tane değişken kullanıldı. (gun, gidis_ucreti, donus_ucreti, masraf)

SORU: Çapı 16 olan bir dairenin alanını hesaplayan programı yazabilmek için gerekli değişkenleri oluşturunuz. (pi sayısı 3.14)

```
>>> cap=16
>>> pi=3.14
>>> r=cap/2
>>> alan=r*r*pi
>>> alan
200.96
>>>
```

NOT: Programda 4 tane değişken kullanıldı.
(cap, pi, r, alan)

VERİ TÜRLERİ

Burada sayısal, karakter ve mantıksal verilerden bahsedeceğiz, ilerleyen derslerde ise liste, demet ve sözlük veri tiplerini ele alacağız.

a-)Karakter Veri:

- Metinsel veriler
- Harfler ("a".. "z", "A".. "Z"), Özel karakterleri ("#", "&", "*", ..) kapsar.
- Karakter veriler string (str) olarak ifade edilir.
- Tırnak içinde gösterilen bütün veriler karakter veridir.

Örnek:

```
>>> "p"
'p'
>>> " "
' '
>>> "python programlama dili"
'python programlama dili'
>>>
>>> "Merhaba ilk programım"
'Merhaba ilk programım'
```

NOT: Karakter veriler ile Matematiksel işlemler yapılamaz !!!

NOT: Boşluk " " da bir karakter veridir.

Örnek:

```
isim="Kübra"          soy_isim="Özkan"          okul_no="550"
ders="Bilgisayar"    tel_no="05323608890"      tc_kimlik="45987652364"
posta_kodu="3600"
```

Karakter Dizilerinde Dilimleme İşlemleri:

`ders="bilgisayar"`
[0][1][2][3][4][5][6][7][8][9]

Yukarıdaki gibi bir karakter dizisindeki her bir eleman(harf) bir değer ile ifade edilir. Buna indeks değeri denir. İndeks değeri karakterlerin dizide kaçınıcı sırada yer aldığını gösterir. İndeks değerleri 0 dan başlar. Yani indeksi 0 olan bir eleman dizinin 1. Elemanıdır. Ve indeks değerleri köşeli parantez [] ile gösterilir.

Örnek: [0] dizinin birinci elamanını gösterir.

```
>>> ders="bilgisayar"
>>> ders[0]
'b'
>>>
```

Örnek: [başlangıç indeksi: bitiş indeksi] şeklinde yazıldığında ise dizinin bu aralıktaki elemanları alınır. Örneğin [0:5] ifadesinde dizinin indeksi 0,1,2,3,4 olan elemanlar ele alınır. Son indeks dâhil edilmez. (Yani 5 dâhil değildir.)

```
>>> ders="bilgisayar"
>>> ders[0:5]
'bilgi'
>>>
```

Örnek: [:7] Başlangıç indeksi verilmezse bilgisayar otomatik olarak 0 olarak kabul eder.

```
>>> ders="bilgisayar"
>>> ders[:7]
'bilgisa'
>>>
```

Örnek: [3:8] indeksleri için 3. İndeksten başlar 7.inekse kadar (7 dahil değil) alır.

```
>>> ders="bilgisayar"
>>> ders[3:8]
'gisay'
>>>
```

Örnek: [-1] dizinin en sonundaki elemanı ifade eder:

```
>>> ders="bilgisayar"
>>> ders[-1]
'r'
```

Örnek: [-2] sondan bir önceki eleman, [-3] sondan 3. Eleman diye gider.

```
>>> ders="bilgisayar"
>>> ders[-3]
'y'
```

b-) Sayısal Veri:

- Sayısal veriler tüm sayı tiplerini içerir.
- tam sayılar , ondalık sayı ve reel sayılar kullanılabilir.
- Tamsayılar integer(int)
- Ondalıklı sayılar float olarak ifade edilir.

NOT: Matematiksel işlemler yapılabiliyorsa sayısal veridir.

Örnek:

```
sayi=56          not1=80          nufus=18.000          alan=45
cevre=30         pi=3.14          ortalama=50
```

NOT: Artı "+" işareti sayısal verilerde toplama işleminde kullanılırken, karakter verilerde birleştirme (yan yana yazdırmak) için kullanılır:

```
>>> 4+5
9
>>> "6"+"6"
'66'
>>> "123"+"xyz"
'123xyz'
```

NOT: Çarpı "*" işareti sayısal verileri çarparken, karakter verileri (tekrarlamak) belli sayıda yan yana yazdırmak için kullanılır.

```
>>> 10*3
30
>>> "python "*3
'python python python '
>>> "kod "*2
'kod kod '
>>>
```

ÖRN: Aşağıdaki kullanım hata verir. Çünkü Bilgisayar sayı(23) ile karakteri ("65") toplamaya çalışır.

```
>>>
>>> 23 + "65"
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#35>", line 1, in <module>
    23 + "65"
TypeError: unsupported operand type(s) for +: 'int' and 'str'
>>>
```

c-)Mantıksal Veri:

- İki seçenekli veriler
- Doğru/Yanlış , True/False, Var/Yok
- Mantıksal veriler bool olarak ifade edilir.
- Ehliyet(Var/yok), Cinsiyet(Kız/Erkek), mezuniyet(Geçti/Kaldı)

Örnek:

Askerlikyaptimi=True Ehliyetvarmi=False Mezunmu= True
Bekarmı=False Arabasivarı= True

ÖNEMLİ!!!

Sayısal veri tipinde;

- Tamsayının integer,
- Ondalıkli sayının float olarak tanımlandığını,

Karakter veri tipinin ise;

- String olarak tanımlandığını

Mantıksal veri tipinin ise;

- Bool olarak tanımlandığını UNUTMAYALIM!!!

TYPE() FONKSİYONU:

Bir verinin hangi veri türüne ait olduğunu bilmiyorsak, type() fonksiyonunu kullanarak veri türünü öğrenebiliriz.

```
>>>
>>> type("Merhaba")
<class 'str'>
>>>
```

Buradaki str "String" kelimesinin kısaltmasıdır. String, karakter dizisi anlamındadır.

```
>>>
>>> type(0.008)
<class 'float'>
>>>
```

Float, ondalıklı sayı anlamındadır.

```
>>>
>>> type(1234)
<class 'int'>
>>> type("1234")
<class 'str'>
>>>
```

Buradaki int "Integer" kelimesinin kısaltmasıdır. Integer, tamsayı anlamındadır.

```
>>> Ehliyetvarmi=False
>>> type(Ehliyetvarmi)
<class 'bool'>
>>>
```

Bool mantıksal veri anlamındadır.

SORULAR

1-) Aşağıda verilen boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

BOOL -GİRDİ-STRİNG-ÇIKTI-İNTEGER-İŞLEM-FLOAT

- Kullanıcının klavyeden girdiği veriler bilgisayar tarafından olarak algılanır.
- Kullanıcının girdiği verilerin program tarafından işlendiği aşamaya denir.
- Program tarafından işlenerek kullanıcıya gönderilen işlenmiş verilere denir.
- Pythonda karakter veriler, tamsayılar, ondalıklı sayılar, mantıksal veriler ise olarak ifade edilir.

2-) Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) koyunuz.

- (.....) programlar girdi, işlem, çıktı şeklinde çalışır.
- (.....) Karakter veriler ile matematiksel işlemler yapılabilir.
- (.....) Tırnak içinde gösterilen bütün veriler sayısal veridir.
- (.....) Mantıksal veriler iki seçenekli (True/False) verilerdir.
- (.....) Operatörler kod yazarken kullanılan işaret ve sembollerdir.
- (.....) İndeks değeri karakterlerin dizide kaçınıcı sırada yer aldığını gösterir.
- (.....) İndeks değerleri 1 den başlar.

3-) Değişkenlerle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A-) İçerisinde veri tutar.
- B-) İçerisine atılan veri, program boyunca sabit kalır.
- C-) İçerisindeki veriyi, yeni bir değer atanana kadar saklar.
- D-) "=" işareti değişkene veri atmak için kullanılır.
- E-) Verileri geçici olarak saklar.

```
>>> x=y=z=5
>>> print(x+y-z)
```

4-) Yukarıda verilen kodların çıktısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A-) 5 B-) 10 C-) 15 D-) 30 E-) 50

```
>>> a,b,c = 10,8,20
>>> sonuc=(c-a)*b
>>> print(sonuc)
```

5-) Yukarıda verilen kodların çıktısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A-) 50 B-) 60 C-) 70 D-) 80 E-) 90

```
>>> x="abc"; y="xyz"; z="klm"
>>> print(x+z)
```

6-) Yukarıda verilen kodların çıktısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A-) abcxyz B-) abcklm C-) xyzklm D-) abc E-) klm

```
>> ders1="matematik";ders2="fizik";ders3="kimya"  
>> print (ders2+ders3)
```

7-) Yukarıda verilen kodların çıktısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A-) matematikfizik B-) matematikkimya C-) fizikmatematik
D-) fizikkimya E-) kimyafizik

8-) Değişken oluşturma kuralları ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A-) Türkçe karakterler kullanılması önerilmez.
B-) Değişken isimleri sayı ile başlamaz.
C-) Değişken isimlerinde boşluk kullanılabilir.
D-) Özel karakterler ve matematiksel semboller kullanılmaz.
E-) Değişken isimleri içerdiği veri ile tutarlı olmalıdır.

9-) Hasta kayıtlarının alındığı bir hasta kayıt programında oluşturulan değişkenlerden hangisi yanlış oluşturulmuştur?

- A-) hasta_adi B-) tckimlik C-) hasta soyadi
D-) yazilan_ilac E-) hastalik_adi

10-) Kars ili ile ilgili bilgilerin tutulduğu bir veri tabanında oluşturulması gereken değişken isimlerinden hangisi doğru verilmiştir?

- A-) sehir_adi? B-) nufus% C-) 100olcumu
D-) posta-kodu E-) meshur_yemekleri

11-) Aşağıda verilen verilerin türleri eşleştirildiğinde hangisi dışta kalır?

- A-) 0.45 B-) 55 C-) "python" D-) 3.14 E-) "bilgisayar"

12-) Aşağıda verilen değişkenlerden hangisinin içerisinde string bir veri vardır?

- A-) alan=50 B-) konu="üçgenler" C-) kenar1=5.5
D-) kenar2=10 E-) yükseklik=8

13-) Aşağıda verilenlerden hangisi float bir veridir?

- A-) "55" B-) 5.25 C-) "2.6" D-) 30 E-) "programlama"

14-) Aşağıda verilenlerden hangisi integer bir veridir?

- A-) 60.5 B-) "1234" C-) "kod" D-) 200 E-) 8.5

15-) Aşağıda verilen kodların çıktısı ne olur?

```
>>> konu="python programı"  
>>> konu[0]
```

- A-) p B-) y C-) t D-) h E-) o

16-) Aşağıda verilen kodların çıktısı ne olur?

```
>>> konu="python programı"  
>>> konu[8]
```

- A-) p B-) a C-) r D-) m E-) n

17-) Aşağıda verilen kodların çıktısı ne olur?

```
>>> konu="python programı"  
>>> konu[-5]
```

- A-) r B-) a C-) ı D-) g E-) m

18-) Aşağıda verilen kodların çıktısı ne olur?

```
>>> konu="python programı"  
>>> konu[2:6]
```

A-) pyth B-) thon C-) ython D-) hon E-) python

19-) Aşağıda verilen kodların çıktısı ne olur?

```
>>> konu="python programı"  
>>> konu[:5]
```

A-) python B-) thon C-) ython D-) hon E-) pytho

20-) Aşağıda verilen kodlara göre hangisi söylenebilir?

```
>>> deger1="abcd"  
>>> deger2=1234  
>>> print(deger1+deger2)
```

A-) Ekrana abcd1234 yazar. B-) Ekrana 1234 yazar. C-) Hata verir.
D-) Ekrana 1234abcd yazar. E-) Ekrana abcd yazar.

21-) Aşağıda verilen değişkenlerden hangisinin içerisinde mantıksal veri vardır?

A-) tel="05426622244" B-) evli_mi=True C-) hacim=80
D-) postakodu="3600" E-) metrekare=25.5

22-) Aşağıda verilen kodların çıktısı ne olur?

```
>>> a="24"  
>>> b="5"  
>>> print(a+b)
```

A-) 24 B-) 245 C-) 5 D-) 29 E-) 524

23-) Aşağıda verilen kodların çıktısı ne olur?

```
>>> renk="siyah"  
>>> print(renk*3)
```

A-) siyah B-) siyah siyah C-) siyahsiyahsiyah
D-) siyahsiyah E-) siyah siyah siyah

24-) Aşağıda verilen kodların çıktısı ne olur?

```
>>> dil="Türkçe "  
>>> print(dil*2)
```

A-) Türkçe B-) TürkçeTürkçe C-) TürkçeTürkçeTürkçe
D-) Türkçe Türkçe E-) Türkçe Türkçe Türkçe

25-) Aşağıdaki Python programında tanımlanmış değişkenlerin veri türlerini karşılıklarına yazınız.

a) >>> "merhaba "

b) >>> 49.75

c) >>> "245"

d) >>> "9.sınıf"

e) >>> 13

26-) Python programında a değişkenine 45 sayısı atayıp onu ekranda yazdıran kodları yazınız.

>>>.....

>>>.....

27-) Python'da veri tipini öğrenmek için kullanılan fonksiyon hangisidir?

A-) sqrt() B-) input() C-) type() D-) pow() E-) print()

Telefonvarmi=True

28-) Python programlama dilinde yukarıdaki gibi bir değişken tanımlanmıştır. Bu değişkenin türü nedir?

A-) String B-) İnteger C-) Float D-) bool E-) double

29-) Hangisi Python programlama dilinde geçerli bir değişken isimdir?

A-) calisan yasi B-) calisan-yasi C-) 1calisanyasi
D-) calisan_yasi E-) çalışan*yaşı

Tel_no="05058497596"

30-) Python programlama dilinde yukarıdaki gibi bir değişken tanımlanmıştır. Bu değişkenin türü nedir?

A-) String B-) İnteger C-) Float D-) bool E-) double

31-)Aşağıda verilen Python kodlarına göre soruları cevaplayınız.

```
>>> bekarmi=True
>>> yas=20
>>> boy=1.72
>>> isim="Ahmet"
```

a-) Aşağıdaki komut için kodların çıktısı ne olur?

```
>>> type(bekarmi)
```

>>>.....

b-) Aşağıdaki komut için kodların çıktısı ne olur?

```
>>> print(yas+boy)
```

>>>.....

c-) Aşağıdaki komut için kodların çıktısı ne olur?

```
>>> type(boy)
```

>>>.....

d-) Aşağıdaki komut için kodların çıktısı ne olur?

```
>>> print(isim)
```

>>>.....

deger=3.15

32-) Python programlama dilinde yukarıdaki gibi bir değişken tanımlanmıştır. Bu değişkenin türü nedir?

A-) String B-) İnteger C-) Float D-) bool E-) double

33-) Aşağıdaki kodlarda kaç tane değişken kullanılmıştır?

```
kenar=5
alan=kenar**2
cevre=kenar*4
print (alan,cevre)
```

- A-) kenar, print, alan (3 tane)
B-) kenar, alan (2 tane)
C-) kenar, alan, cevre, print (4 tane)
D-) kenar, alan, cevre (3 tane)
E-) cevre, kenar

34-) Aşağıdaki kodlar ekrana ne yazar?

```
a1=22
a2="elif"
b1="30"
b2=15
print (a1+b2)
print (a2+b1)
```

- A-) 2215 elif30 37
B-) 37 elif30
C-) 37 elif30
D-) 30elif 2215 elif30
E-) 2215

35-) Aşağıda verilen Python kodlarına göre yazılan komutların çıktılarının ne olacağını yanlarına yazınız.

```
x=5
y="w"
z="8"
t=15
```

Komut	Çıktı
<code>print (x+t)</code>
<code>print (x*t)</code>
<code>print (y+z)</code>
<code>print (y*z)</code>
<code>print (y*x)</code>
<code>print (z*x)</code>

36-) Aşağıda verilen kodların çıktısı nedir?

```
x=1
y=2
x,y,z = x,x,y
z,y,z =x,y,z
print (x,y,z)
```

- A-) 1 2 1 B-) 1 2 2 C-) 2 1 2 D-) 1 1 2 E-) 2 1 1