

Veri Tipleri

Python programlama dili, atama yapıldığında değişkenin tipini otomatik olarak kendisi belirler. Yani diğer birçok programlama dillerinde olduğu gibi bir değişken atarken değişkenin veri tipini belirtmek zorunda değilsiniz.

1.1. VERİ TIPLERİ-NUMBER [NUMERİK (SAYISAL) VERİ TIPLERİ]

Sayısal veri türüdür. Bir sayı ataması yapıldığında oluşturulur. 4 farklı sayı tipini destekler : integer, float, long ve complex.
integer (int) tam sayıları ifade eder. Mesela 4, 10, -287 gibi

long uzun tam sayıları ifade eder. Mesela 51924361L, -052318172735L

float ondalıklı bir gerçek sayıyı ifade eder ayrıca içinde e veya E barındıran tüm bilimsel sayıları tanımlarken kullanılır. Mesela 4.5, 3.0, -21.9

complex karmaşık sayıları ifade eder.Çok ileri düzey matematiksel işlemlerde kullanılır. Mesela 3.14j, 4.53e-7j

Python'da karakter (char) veri tipi yoktur, tek bir karakter sadece 1 uzunluğunda bir stringtir.

1.2. VERİ TIPLERİ-STRING VE BOOLEAN VERİ TİPİ

String veri tipleri metin veri tipleridir. String elde etmek için tek ' ' ya da çift tırnak " " kullanılır. İçlerinde rakam geçebilir.
"Bengü" bir string yapısıdır.
'Bengü 19 yaşındadır.' Bu da string veri tipine örnektir.

Boolean veri tipleri bool ile ifade edilir.True ve False değerlerini taşıy özüne indığımız zaman esasında 1 ya da 0 değerleri taşıy.

1.3. TYPE() FONKSİYONU

Python programlama dilinde bir değişkenin tipini öğrenmek istediğimiz zaman type() fonksiyonunu kullanabiliriz. Python nesne yönelimli bir dil olduğu için veri tiplerini tanımlarken sınıfları (class) kullanır.

Bunun için önce bir atama yapmamız lazım.
a = 10

a değişkenine 10 sayısını atadık. Şimdi bu değişkenin veri tipini öğrenmek için type() fonksiyonunu kullanacağız. Ancak sonucun ne olduğunu da ekrana bastırmamız gerek ki görelim. Bu durumda da devreye en temel fonksiyonlardan biri olan print() girer. Bunun için iki farklı yol kullanabiliriz. İlkinde doğrudan print() fonksiyonunun içinde type fonksiyonunu kullanırız.
print(type(a))

alacağımız çıktı aynen şu şekilde olacaktır :
<class 'int'>

İkinci olarak a değişkeninin veri tipini type() ile elde edip başka değişkene atar ve print() ile de o değişkeni bastırabiliriz :
b = type(a)
print(b)

bu durumda da aynı çıktıyı alırız :
<class 'int'>

a'nın tipinin int olduğunu anladık. Peki sizce b'nin tipi ne olur ?
Hemen deneyelim :
print(type(b))

Aldığımız çıktı :
<class 'type'>

Aynı bu yöntemle de
a = 45.8
b = "Bonjour"
c = -234j

gibi değişkenleri type() fonksiyonu kullanarak deneyebilir ve print() ile bastırarak sonucu görebilirsin

1.4. VERİ TİPİ DONUSTURME

Python dilinde veri tipleri arasında dönüştürme işlemleri yapılabilir. Ancak numerik veri tiplerinde int ve float birbirleri arasında dönüştürülebilirken complex sayılar başka bir numerik veri tipine dönüştürülemez.

Şimdi int tipine sahip bir değişkeni float tipine dönüştürelim. Öncelikle böyle bir değişken atamamız gerekiyor.
a = 56

Bunu float tipine dönüştürmek için yapmamız gereken tek şey başına float() eklemek. float(a) dediğimizde a değişkeninin tipi int 'ten float'a dönecektir. Görmek için yine print() fonksiyonu ile ekrana basıyoruz.

```
print(float(a))
```

Çıktımız şu şekilde :
<class 'float'>

Tam tersi için ise int() kullanacağız. Kendiniz oturup deneyebilirsiniz. Peki complex bir sayıyı int yapmak istersek ?

```
a = 234j  
print(type(int(a)))
```

dediğimiz zaman en yukarıda yazdığım uyarıyı hatırlarsınız, çevrilemediği için şu şekilde hata verecektir. (TypeError)
TypeError: can't convert complex to int

long(a): Eğer x bir string ve sayı türünden bir ifadeyse uzun tam sayı ifadeye dönüştürür.

complex(a): Karmaşık bir sayı dönüşümü sağlar.

str(a) :String veri tipine dönüştürmek istersek kullanacağımız fonksiyon.

EXTRA KAYNAKLAR:

VARIABLE TYPES:

1. https://www.tutorialspoint.com/python/python_variable_types.htm
2. https://www.learnpython.cn/en/Variables_and_Types