



Bilgisayar Programlama

Hafta III - Değişkenler, Veri Tipleri ve Operatörler

Dr. Metehan GÜZEL

İçerik



- Bu haftanın konusu,
 - Değişkenler
 - Veri Tipleri
 - Operatörler

Değişkenler



- Geçen hafta bahsettiğimiz üzere bir bilgisayar programı temel olarak aşağıda verilen unsurlardan oluşur.
 - Girdi
 - Çıktı
 - Aritmetik işlemler
 - Kondisyonlar
 - Tekrarlar

Değişkenler



- Değişken nedir?
 - Program sürecinde değerleri tuttuğumuz kayıtlardır.
 - Değişkenler üzerindeki değerler kodla manipüle edilir,
 - Bu sayede girişler çıkışa çevrilir.
 - Bellek üzerinde belirli bir yeri işaret eder.

Değişkenler



- Python'da değişken oluşturulması,
 - [değişken ismi] = [değer]
- Bir değişkene değer konması veya değerın değiştirilmesi işlemi
 - Değer atanması (Assignment) işlemidir.
- Örnek kodlayalım,
 - int
 - float
 - string
 - vb.

Değişkenler

- Değişken isimlendirme kuralları
 - Değişken isimlerinde "-" kullanılamaz
 - Değişken isimlerinde " " (boşluk) kullanılamaz
 - Değişken isimleri sayı ile başlayamaz
 - Değişken isimlerinde özel karakter kullanılamaz
- Değişken isimleri
 - Büyük küçük harfler
 - Başta olmadığı sürece rakamlar
 - "_" karakteri içerebilir.
- Deneyelim.



Veri Tipleri



- Veri Tipleri
 - Integer
 - -2, -1, 0, 1, 2, ...
 - Float
 - -1.25, -1.0, -0.5, 0.3, 2.4, ...
 - String
 - 'm', 'mmm', 'Merhaba', 'Dünya', '42'
 - Bool
 - True, False
 - Byte
 - 0, 1
- Veri tipleri arası geçiş: **Casting**

Operatörler



- Operatörler, değişkenler ve değerler üzerinde işlemler yapmak için kullanılır.
 - İşlem yapılan değişken veya değere de operand denir.
- Operatör türleri
 - Aritmetik Operatörleri
 - Mantıksal Operatörleri
 - Karşılaştırma Operatörleri
 - Atama Operatörleri
 - Kimlik Operatörleri
 - Üyelik Operatörleri
 - Bit Operatörleri

Aritmetik ve Mantıksal İşlemler

- Aritmetik Operatörler

- Toplama +
- Çıkarma -
- Çarpma *
- Bölme /
- Mod %
- Taban Bölme //
- Üs **

Aritmetik ve Mantıksal İşlemler



- Mantıksal Operatörler
 - Ve **AND**
 - Veya **OR**
 - Değil **NOT**
- Kimlik Operatörleri
 - Eşit olma durumu **is**
 - Eşit olmama durumu **is not**
- Üyelik Operatörleri
 - İçinde **in**
 - İçinde değil **not in**

Aritmetik ve Mantıksal İşlemler



- Atama Operatörleri
 - Direkt Atama =
 - Ekle ve Ata +=
 - Çıkar ve ata -=
 - Çarp ve Ata *=
 - Böl ve Ata /=
 - Mod ve Ata %=
 - etc.

Aritmetik ve Mantıksal İşlemler



- Karşılaştırma Operatörleri
 - Eşit ==
 - Değil eşit !=
 - Büyük >
 - Büyük Eşit >=
 - Küçük <
 - Küçük Eşit <=

Aritmetik ve Mantıksal İşlemler



- Bit Operasyonları

- Ve &
- Veya |
- XOR ^
- Değil ~

İşlem Önceliği



- Operatörler arasında öncelikler
 - Parantez
 - Üs
 - Bileşik (Unary) Toplama/Çıkarma
 - Çarpma, Bölme, Mod
 - Toplama Çıkarma
- Eğer operatörler aynı önceliğe sahipse,
 - Solda sağa işlem yapılır.

Demo

- Operatörler
 - Kodlayalım.



Sorularınız ???

