



Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü İST281 Bilgisayar Programlama Dersi

Python Programlama Dili

- **Sahibi:** Python Yazılım Vakfı (2001'de kuruldu)
- **Tasarımcı:** Guido van Rossum
 - * Hollanda, 31 Ocak 1956 doğumlu.
 - * Matematik ve Bilgisayar Bilimleri Öğrenimi gördü. (Amsterdam Üni.)
 - * 2005-2012 Google'da çalıştı.
 - * 2013 sonrasında Dropbox'da çalıştı.
 - * Ekim 2019 Emekli oldu.
 - * Kasım 2020 Microsoft'a katıldı.



Python Programlama Dili Sürümleri

- Çıkış: (Sürüm 0.9) 20 Ocak 1991
- Birinci Sürüm: 26 Ocak 1994
- İkinci Sürüm: 16 Ekim 2000
- Üçüncü Sürüm: 3 Aralık 2008
- Sürümler birbiriyle uyumlu değildir.
- Kullanıldığı önemli projeler:
Django, Dropbox, YouTube

Python Özellikleri

- Kolay kod yazmaya yönelik.

```
if(100 < a < 200):
```

- Az kod çok iş.

```
a,b,c=5,21,d
```

- Girintili yazılır.

```
while (a<b):
```

```
    a += b
```

```
    print(a)
```

Python Özellikleri

- Nesneye yöneliktir (Object Oriented Programming, OOP).

`liste.append(3)`

Burada "liste" nesnedir.

Nesneye yönelik Programlama nedir (NYP)?

Mantıksal yazılım parçalarını masa, sandalye, ekran gibi düşünerek hazırlanan yazılım modelidir. Nesneler, sınıf (class) biçiminde yazılır. Hazır sınıflar olduğu gibi kullanıcı tanımlı sınıflar yazılabilir.

Nesneye yönelik programlama 4 temel özelliğe sahiptir:

* **Sarma, kapsülleme (Encapsulation):** Bazı bilgiler kullanıcıdan gizlenir. Örneğin, bir öğrencinin adı, soyadı gösterilir ancak akşam nereye gittiği gizlenir.

Python Özellikleri (OOP)

- * **Soyutlama (Abstraction):** Nesnenin özellikleri ile davranışları ayrı ve bağımsız olacak biçimde tanımlanır. Örneğin, bir öğrencinin yaşı, cinsiyeti gibi nitelikleri (attributes) vardır. Derse girmesi ise davranıştır (method, event).
- * **Kalıtım (Inheritance):** Bir nesnenin özellikleri taşıyan alt nesneler olabilir. Her alt nesnenin kendine ait olan farklı özellikler tanımlanır. Örneğin, "öğrenci" nesnesinin bir alt nesnesi "kimya öğrencisi" olabilir. "kimya öğrencisi" aslında öğrencidir, "öğrenci" nesnesinin özelliklerini taşır fakat kendisine ait "laboratuvar kullanma" davranışı vardır.
- * **Çok biçimlilik (Polymorphism):** Kalıtım ile benzerdir. Alt ve üst sınıfların davranışları farklı olabilir. Öğrenci ile özel öğrencinin davranışları farklı olur. Şekil nesnenin alanı hesaplanacak ise şeklin biçimine göre farklı hesaplama yöntemi kullanılır.

Python Özellikleri (OOP)

Nesne tabanlı programlama (Object Based) ile Nesneye yönelik programlama farklıdır. Nesne tabanlı programlama 4 kuralın hepsini sağlamaz. Örneğin sarma özelliğini sağlaması yeterlidir. Nesneye yönelik programlama 4 kuralı da sağlamalıdır.

Nesne tabanlı diller: Visual Basic, Delphi, ADA

Nesneye dayalı diller: VB.NET, C++, C#, Python

Modüler diller: C, Pascal, Basic, Fortran

Python Özellikleri

- Yorumlayıcıdır (Interpreter).

Bilgisayar dilleri yorumlanarak veya derlenerek (compile) çalışır.

Yorumlayıcı baştan başlayarak, sırası geldikçe kodları çalıştırır. Bir hata ortaya çıkarsa program o noktada kesilir.

Derleyici önce kodların hata denetimini yapar, sonra aşamalardan geçerek çalışabilir makine koduna çevirir. Çalışan artık yazılan kod değildir.

- * Derlenen kod daha hızlı çalışır.
- * Derleyici yazım hatalarını önceden bildirir. Hatalı program çalışmaz.
- * Yorumlayıcı satır satır hata denetimi yapar.
- * Derleyici programın tümünü yükler, yorumlayıcı bir satırını yükler.

Python Özellikleri

- Platformdan bağımsızdır. Windows, Mac OS, Unix, gibi birçok ortamda çalışabilir. C dili ile yazılmış olduğu için ve C dili platformdan bağımsız kabul edildiği için Python'da platformdan bağımsızdır.
- Geniş bir standart kütüphanesi vardır.
- Geniş bir dış kütüphanesi vardır.
- Dinamik bellek kullanır.
- Açık kaynak kodludur (Open Source).