



Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü İST281 Bilgisayar Programlama Dersi

Python'un kurulması

- Python resmi sitesi:

www.Python.org

Buradan bilgisayarınıza uygun olan bir sürüm yüklenir.

- Arayüzleri (UI: User Interface)
 - * **IDLE**: Integrated Developers Learning Environment.
 - * **IDE**: Integrated Developers Environment.
 - * Komut penceresi ile.

Python'un kurulması

- Resmi ara yüz yerine firmalar tarafından çeşitli ara yüzler üretilmiştir. Ancak resmi ara yüz ile Python'un bütün özelliklerini kullanmak mümkündür.
- **PyCharm:** (www.jetbrains.com) Yaygın kullanılan bir ara yüzdür. Kullanım kolaylığı sağladığı düşünülür. Ücretsiz ve ücretli olmak üzere iki farklı sürümü vardır.
- **Anaconda Navigator:** Çeşitli ara yüzlerin ve kütüphanelerin dağıtımını yapar. www.anaconda.com adresinden ücretsiz kopyası indirilebilir. Ayrıca ücretli kopyası vardır.

Python'un kurulması

- **JupyterLab:** Jupiter Notebook mimarisini kullanan etkileşimli bir ara yüzdür.
- **Jupyter Notebook:** Etkileşimli hesaplamaya ve doküman hazırlamaya yönelik bir ara yüzdür.
- **PyQt Console:** Grafik ara yüz de barındıran yaygın kullanılan bir ara yüzdür.
- **Spyder:** Bilimsel hesaplamalar için geliştirilmiştir.
- **GlueViz:** Veri görselleştirme amacıyla kullanılır.

Python'un kurulması

- **Orange 3:** Python ile yazılmış veri madenciliği ara yüzüdür.
- **R Studio:** R essential ve R notebook'u da barındıran R kullanımı için bir ara yüzdür.
- **VS Code:** Visual Studio kullanıcıları için geliştirilmiş bir ara yüzdür.
- Anaconda kurulduğunda bu ara yüzlerin bazıları otomatik kuruluyor, bazıları ise kurulumu hazır oluyor. Ayrıca 200 civarında kütüphane kullanmaya hazır olacak şekilde yükleniyor.

Kütüphaneler (libraries, environment)

- Kütüphane kullanımı bir yazılım mimarisidir. Özel amaçlı, her zaman kullanılmayacak özellikleri ve fonksiyonları bulundurur. Böylece sadece gerekli olanlar belleğe alınarak bellek tasarrufu sağlanır. Python'un kendi resmi bir kütüphanesi vardır. Buna karşılık çeşitli amaçlar için yazılmış 2000 tane kadar kütüphane vardır. Asıl amaç veri bilimine yöneliktir.
- Yaygın kullanılan kütüphaneler şunlardır: NumPy, Matplotlib, Pandas, Seaborn, SciPy, Sklearn.

Temel Veri Türleri Değişkenler

❖ Değişken adlandırma

- Rakamla başlamaz.
- Boşluk kullanılmaz.
- Alt çizgi dışında işaret kullanılmaz.
- Saklanmış (reserve) kelimeler kullanılmaz.
- UTF 8 kodlaması yani Türkçe harfler kullanılabilir. Ancak bazı dış kütüphanelerde geçerli olmayabilir.
- Küçük-büyük harfe duyarlıdır. A ve a iki farklı değişken adıdır.

Temel Veri Türleri Değişkenler

Değişken adlandırma örnekler:

try (geçerli)

TRY (geçerli, try'den farklı)

_try (geçerli)

try_lira (geçerli)

try-lira (geçersiz)

2try (geçersiz)

try lira (geçersiz)

try2 (geçerli)

"try" (geçersiz)

Atama deyimi (=)

- $p=3$ deyiminde 3 değeri p değişkenine aktarılır.
- Aynı anda birçok değişkene değer aktarılabilir.

$a=b=c=45$

- Eş zamanlı değer aktarılabilir.

$a,b,c=4,6,8$ yazıldığında $a=4$, $b=6$, $c=8$ değerini alır.

- Takas (swap) işlemi kolaydır.

$a,b=b,a$

Veri Tipleri (data types)

❖ Sayısal

- int tamsayı
- float kesirli sayı
- complex kompleks sayı (3+2j gibi)

❖ Metin

- Değerler tek, çift tırnak veya üç tırnak içinde kullanılır.
 - metin="merhaba" (geçerli)
 - metin='günaydın' (geçerli)
 - metin='güle güle' (geçersiz)
 - metin='güle güle "Corona" ' (geçerli)
 - metin="""Monty Python eski bir İngiliz komedi grubudur.""" (geçerli)

Değişkenlerin Bildirilmesi ve Kullanılması

- ❖ Değişkenleri önceden bildirmek (tanımlamak) gerekmez. İlk kullanıldıklarında tanımlanmış olurlar. Hiç kullanılmamış bir değişken ismi tanımsız kabul edilir.

```
a=102.2
```

```
type(a)
```

- ❖ Bir değişkenin veri tipi program içinde değiştirilebilir. Önce sayısal bir değişken sonra metin tipinde kullanılabilir. Örneğin:

```
a=102.2
```

```
type(a)
```

```
a="merhaba"
```

```
type(a)
```

❖ Kullanılan bir değişken bellekten silinebilir.

a=3

del a

Buraya kadar örnekler yapalım.