

PYTHON & SELENIUM VERİ MADENCİLİĞİ

Taha Yiğit ALKAN (Akdeniz Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği, CsArt Arge, tahayigitalkan@csart.com.tr)

&

ChatGpt (<https://chat.openai.com>)

PYTHON – GENEL BAKIŞ

- 1. Basit ve Okunabilir Sözdizimi**
- 2. Yüksek Seviyeli Dil**
- 3. Çeşitli Modüller ve Kütüphaneler**
- 4. Yorumlanabilir ve Derlenebilir**
- 5. Çapraz Platform Desteği**
- 6. Nesne Yönelimli Programlama (OOP)**
- 7. Dinamik Tür Sistemi**
- 8. Topluluk Desteği**
- 9. Geniş Kullanım Alanları**

PYTHON – TEMEL VERI TİPLERİ

```
temel_veri_tipleri.py > ...
1 #Integer (Tamsayılar):
2 x = 5
3 y = -10
4 z = 0
5
6 # Float (Ondalık Sayılar):
7 a = 3.14
8 b = -0.5
9 c = 2.0
10
11 # String (Karakter Dizileri):
12 ad = "Python"
13 soyad = 'Programlama'
14 cümle = "Merhaba, dünya!"
15 |
16 # Boolean (Mantıksal Değerler):
17 doğru = True
18 yanlış = False
```

```
1  
2  
3  
4 #Python'da değişkenler, bir değeri saklamak için kullanılır.  
5 #değişken isimleri harf veya alt çizgi ile başlamalıdır  
6 #rakam içerebilir, ancak rakamla başlamamalıdır.  
7  
8 sayı = 42  
9 isim = "Ahmet"  
10 pi_sayisi = 3.14
```

PYTHON - DEĞİŞKENLER

```
03_aritmetik_operatorler.py > ...
1  toplam = 5 + 3
2  print("toplam",toplam)
3
4  cikarma = 7 - 2
5  print("çıkarma", cikarma)
6
7  carpma = 4 * 6
8  print("çarpma",carpma)
9
10 bolme = 8 / 2
11 print("bolme", bolme)
12
13 mod_alma = 10 % 3
14 print("mod alma", mod_alma)
15
```

toplam 8
çıkarma 5
çarpma 24
bolme 4.0
mod alma 1

PYTHON – ARITMETİK OPERATÖRLER

```
04_karsilastirma_operatorleri.py > ...
```

```
1  
2 esit_mi = (5 == 3)  
3 print("eşit mi", esit_mi)  
4  
5 buyuk_mu = (5 > 3)  
6 print("büyük mü", buyuk_mu)  
7  
8 kucuk_esit_mi = (20 <= 2.0)  
9 print("küçük eşit mi", kucuk_esit_mi)
```

eşit mi False
büyük mü True
küçük eşit mi False

PYTHON – KARŞILAŞTIRMA OPERATÖRLERİ

Boolean Operators

AND

A	B	A AND B
True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

OR

A	B	A OR B
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False

NOT

A	NOT A
True	False
False	True

Source: <https://discuss.codecademy.com/t/boolean-truth-tables/700048>

PYTHON – MANTIKSAL OPERATÖRLER

05_mantiksal_operatorler.py > ...

```
1 ve = (True and False)
2 print("ve", ve)
3 #Output: ve False
4
5 veya = (True or False)
6 print("veya", veya)
7 #Output: veya True
8
9 degil = not True
10 print("değil", degil)
11 #Output: değil False
12
13
```

PYTHON – ATAMA OPERATÖRLERİ

```
⌚ 06_atama_operatorleri.py > ...
1  x = 5
2
3  y = 2
4  y += 3 # y = y + 3 ile aynı
5  print("y=", y)
6  #Output: y=5
7
8  z = 4
9  z *= 2 # z = z * 2 ile aynı
10
11 print("z=", z)
12 #Output: z=8
13
14
```

KONTROL YAPILARI – IF-ELSE

```
➊ 07_if_else.py > ...
 1   x = 10
 2
 3   if x > 0:
 4       print("x pozitif")
 5   elif x == 0:
 6       print("x sıfır")
 7   else:
 8       print("x negatif")
 9
10
```

KONTROL YAPILARI – WHILE DÖNGÜSÜ

```
⌚ 08_while.py > ...
1  sayac = 0
2
3  while sayac < 5:
4      print(sayac)
5      sayac += 1
6
7
8  # Output:
9  # 0
10 # 1
11 # 2
12 # 3
13 # 4
14
```

09_for.py > ...

```
1  for eleman in [1, 2, 3, 4, 5]:  
2      print(eleman)  
3  
4  # Output:  
5  # 1  
6  # 2  
7  # 3  
8  # 4  
9  # 5  
10  
11 kelimeler = ["apple", "orange", "banana", "grape"]  
12 # Enumerate kullanarak for döngüsü  
13 for index, word in enumerate(kelimeler):  
14     print(f"Index: {index}, Word: {word}")  
15  
16 # Output:  
17 # Index: 0, Word: apple  
18 # Index: 1, Word: orange  
19 # Index: 2, Word: banana  
20 # Index: 3, Word: grape
```

KONTROL YAPILARI – FOR DÖNGÜSÜ

KONTROL YAPILARI – BREAK & CONTINUE

```
1 sayac = 0
2
3 while True:
4     print(sayac)
5     sayac += 1
6     if sayac == 5:
7         break # Döngüyü sonlandır
8 # Output:
9 # 0
10 # 1
11 # 2
12 # 3
13 # 4
14
15 for i in range(5):
16     if i % 2 == 0:
17         continue # Döngüyü bir sonraki adıma atla
18     print(i)
19
20 # Output:
21 # 1
22 # 3
```

PYTHON - FONKSIYONLAR

- Fonksiyonlar, belirli bir görevi yerine getiren, bağımsız ve tekrar kullanılabilir kod bloklarıdır.
- Bir fonksiyon tanımlamak için def anahtar kelimesi kullanılır.

11_fonksiyon.py > ...

```
1 def toplama(a, b):
2     sonuc = a + b
3     return sonuc
4
5
6 sonuc = toplama(5, 3)
7 print("sonuc=", sonuc)
8 # Output: sonuc= 8
9
10
```

FONKSIYONLAR ORNEK I

11_fonksiyon-2.py > ...

```
1 import cmath # cmath, karmaşık sayıları destekler
2
3 def ikinci_dereceden_coz(a, b, c):
4     # Delta hesaplama
5     delta = cmath.sqrt(b**2 - 4*a*c)
6
7     # Kökleri bulma
8     x1 = (-b + delta) / (2*a)
9     x2 = (-b - delta) / (2*a)
10
11    return x1, x2
12
13 # Örnek kullanım
14 a = 1
15 b = -3
16 c = 2
17
18 kokler = ikinci_dereceden_coz(a, b, c)
19 print("Kökler:", kokler)
20 # Output: Kökler: (2+0j, 1+0j)
21
```

FONKSİYONLAR ÖRNEK 2

MODÜLLER

- Modüller, Python'da kodun organizasyonunu sağlamak ve farklı dosyalarda bulunan kodu kullanabilmek için kullanılır.
- Bir modül, bir veya daha fazla fonksiyon, sınıf veya değişken içerebilir.
- Fonksiyonlar ve modüller, kodunuzu daha okunabilir, düzenli ve yeniden kullanılabilir hale getirmenize yardımcı olur
- Büyük projelerde ve yazılımlarda organizasyonu artırmak için önemlidir.

MATEMATIK_MODULU.PY

```
✚ matematik_modulu.py > ...
1
2 def kare_al(sayı):
3     return sayı ** 2
4
5 def kup_al(sayı):
6     return sayı ** 3
7
```

12_modul_kullanimi.py > ...

```
1  from matematik_modulu import kare_al, kup_al
2
3  sayi = 5
4  kare = kare_al(sayi)
5  kup = kup_al(sayi)
6
7  print("Karesi:", kare)
8  print("Küpü:", kup)
9
10 # Output:
11 # Karesi: 25
12 # Küpü: 125
13
```

MODUL KULLANIMI

NESNEYE YÖNELİK PROGRAMLAMANIN TEMEL PRENSİPLERİ

“Nesne Yönelimli Programlama Teorisi'nde 4 temel özelliğin gerçekleştirilmesi zorunlu sayılmıştır ve bu temel özelliklerden birini bile sağlamayan bir dil saf (pure) Nesne Yönelimli Programlama Dili sayılmaz.”

Turkcell geleceği yazanlar.

- Soyutlama
- Sarmalama
- Miras Alma
- Çok biçimlilik

SOYUTLAMA

- Gerçek dünya nesnelerinin bilgisayar ortamında tanımlanması

SİNİFLAR

```
13_sınıflar.py > ...
1 class Araba:
2     def __init__(self, marka, model):
3         self.marka = marka
4         self.model = model
5
6     def bilgileri_goster(self):
7         print(f"{self.marka} {self.model}")
8
9
```

```
araba1 = Araba("Toyota", "Corolla")
araba2 = Araba("Honda", "Civic")

araba1.bilgileri_goster() # Çıktı: Toyota Corolla
araba2.bilgileri_goster() # Çıktı: Honda Civic
```

NESNELER

SARMALAMA & PAKETLEME

- Sınıfı oluşturan metod ve özelliklerin gerçekleştirmeye biçiminin, bu sınıfı kullanacak olan kullanıcılarından gizlenmiş olmasıdır.
- **NESNE = VERİ + METODLAR**

SARMALAMA - ORNEK

```
14_sarmalama.py > ...
1  class Ogrenci:
2      def __init__(self, ad, soyad):
3          self.__ad = ad # __ad, private bir veri alanıdır
4          self.__soyad = soyad # __soyad, private bir veri alanıdır
5          self.__notlar = {} # __notlar, private bir veri alanıdır
6
7      def adi_al(self):
8          return self.__ad
9
10     def soyadi_al(self):
11         return self.__soyad
12
13     def not_ekle(self, ders, not_degeri):
14         self.__notlar[ders] = not_degeri
15
16     def notlari_goster(self):
17         return self.__notlar
18
```

SARMALAMA – ORNEK DEVAM

```
14_sarmalama.py > ...
19 # Ogrenci sınıfını kullanma
20 ogrenci1 = Ogrenci("Ahmet", "Yilmaz")
21
22 # private veri alanlarına doğrudan erişim engellidir
23 #print(ogrenci1.__ad) # Hata alırsınız
24
25 # Ancak sınıf içinde tanımlanan metodlar aracılığıyla erişim sağlanabilir
26 print("Ad:", ogrenci1.adı_al()) # Çıktı: Ad: Ahmet
27 print("Soyad:", ogrenci1.soyadi_al()) # Çıktı: Soyad: Yılmaz
28
29 # private veri alanlarına not_ekle metodu aracılığıyla erişim
30 ogrenci1.not_ekle("Matematik", 90)
31 ogrenci1.not_ekle("Fizik", 85)
32
33 # private veri alanlarını notlari_goster metodu aracılığıyla erişim
34 print("Notlar:", ogrenci1.notlari_goster())
35 # Çıktı: Notlar: {'Matematik': 90, 'Fizik': 85}
```

MIRAS ALMA

Miras alma, bir sınıfın başka bir sınıftan özellikleri ve metodları miras almasını sağlar. Bu, kodun tekrar kullanılabilirliğini artırır.

15_miras_alma.py > ...

```
1  class EvcilHayvan:
2      def __init__(self, isim):
3          self.isim = isim
4
5      def konus(self):
6          pass
7
8  class Kedi(EvcilHayvan):
9      def konus(self):
10         return "Miyav"
11
12 class Kopek(EvcilHayvan):
13     def konus(self):
14         return "Hav Hav"
15
16
17 tekir = Kedi("Tekir")
18 print(tekir.isim, tekir.konus()) # Çıktı: Tekir Miyav
19 husky = Kopek("Husky")
20 print(husky.isim, husky.konus()) # Çıktı: Husky Hav Hav
```

MIRAS ALMA

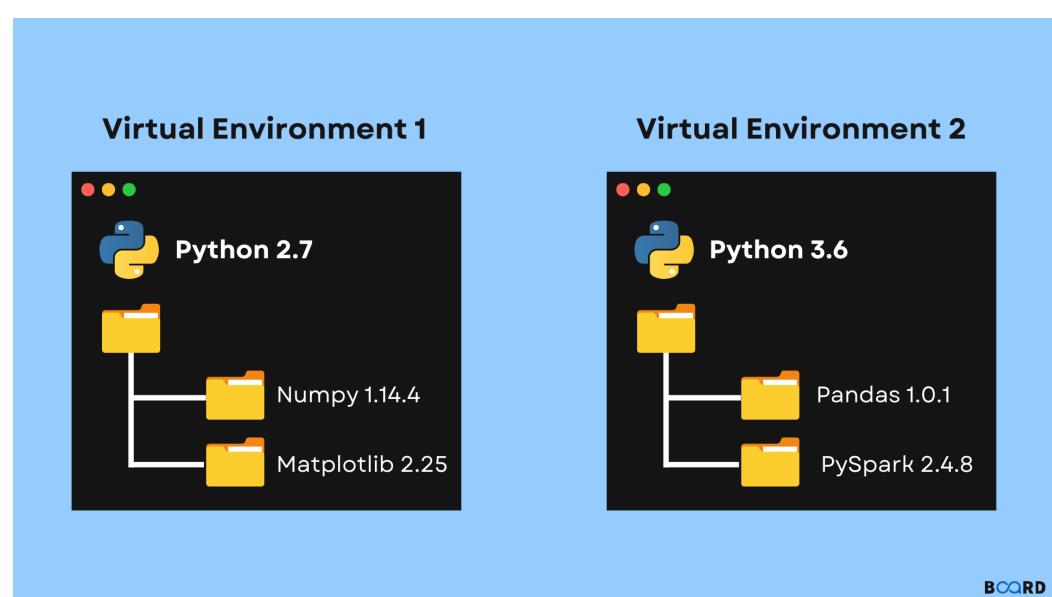
ÇOK BİÇİMLİLİK

- Farklı nesnelerin, aynı mesaja (olaya ya da uyarıma) farklı şekillerde cevap verebilme yeteneğidir.
- Her nesne sınıfı, kendi metodlarını paketlediği için ve bu metodlar programın kalan kısmı için gizli olduğundan, farklı sınıflar aynı isimde metodlara sahip olabilirler.

ÇOK BİÇİMLİLİK ÖRNEK

```
16_cok_bicimlilik.py > ...
1 class Sekil:
2     def alan_hesapla(self):
3         pass
4
5 class Dikdortgen(Sekil):
6     def __init__(self, uzunluk, genislik):
7         self.uzunluk = uzunluk
8         self.genislik = genislik
9
10    def alan_hesapla(self):
11        return self.uzunluk * self.genislik
12
13 class Kare(Sekil):
14     def __init__(self, kenar_uzunlugu):
15         self.kenar_uzunlugu = kenar_uzunlugu
16
17     def alan_hesapla(self):
18         return self.kenar_uzunlugu ** 2
19
20
21 # Çok biçimlilik örneği
22 sekil1 = Dikdortgen(5, 3)
23 print("diktortgen", sekil1.alan_hesapla()) # Çıktı: 15
24 sekil2 = Kare(4)
25 print("kare", sekil2.alan_hesapla()) # Çıktı: 16
```

PYTHON – SANAL ORTAM (VIRTUAL ENVIRONMENT)



- Python sanal ortamı (virtual environment), bir Python projesinin bağımlılıklarını ve kütüphanelerini izole etmek için kullanılan bir araçtır.
- Her proje kendi sanal ortamına sahip olur ve bu sayede proje bağımlılıklarının diğer projelerle çakışmasını önlenir.

Source: <https://www.boardinfinity.com/blog/python-virtual-environment/>

SANAL ORTAM OLUŞTURMA

- Aşağıdaki adımları takip ederek bir sanal ortam oluşturun.
 1. Terminal veya komut istemcisini açın.
 2. Proje dizininize gidin (projenizin kök dizini).
 3. Aşağıdaki komutu kullanarak bir sanal ortam oluşturun:
 - `python -m venv myenv`
- Bu komut, "myenv" adında bir sanal ortam oluşturacaktır.

SANAL ORTAMI ETKINLEŞTİRMEK

- Sanal ortamı etkinleştirmek için aşağıdaki komutu kullanın:
- Windows:
 - `myenv\Scripts\activate`
- macOS/Linux:
 - `source myenv/bin/activate`
- Sanal ortam etkinleştirildiğinde, komut istemci veya terminal penceresinin başlığı sanal ortam adını içermelidir.

```
• tahayigitalkan@Tahas-MacBook-Air yok-web-mining % python -m venv myenv
• tahayigitalkan@Tahas-MacBook-Air yok-web-mining % source myenv/bin/activate
○ (myenv) tahayigitalkan@Tahas-MacBook-Air yok-web-mining % █
```

SELENIUM

- Web tarayıcıları üzerinde otomatik testler yapmaya ve web uygulamalarını otomatik olarak kontrol etmeye olanak tanıyan bir araç ve bir yazılım test otomasyon framework'üdür.
- Selenium, web tarayıcılarıyla etkileşim kurabilmek için tarayıcı sürücülerini kullanır ve bu sayede web uygulamalarının otomatik testleri, tarayıcı üzerinde otomatik işlemler ve veri çekme işlemleri gerçekleştirilebilir.
- Selenium, birçok programlama dilini desteklemektedir (Python, Java, C#, ve JavaScript).

SELENIUM – KULLANIM ALANLARI

- Web Test Otomasyonu
- Veri Çekme ve Web Scraping
- Otomatik işler
- Cross-Browser Testleri:
- UI Testleri

WEBDRIVER

- Selenium'un web tarayıcıları ile etkileşim kurmak için kullandığı arabirimdir.
- Web tarayıcılarını kontrol etmek, web sayfalarındaki elementlere erişmek, etkileşimde bulunmak ve otomatik test senaryolarını yürütmek için kullanılır.
- Python'da Selenium WebDriver kullanmak için öncelikle selenium kütüphanesini yüklemeniz gereklidir

```
pip install selenium
```

- Ardından, tarayıcı sürücüsünü indirip yüklemeniz gerekmektedir. Örneğin, Chrome için ChromeDriver

<https://chromedriver.chromium.org/>

TEMEL KOMUTLAR – WEB DRIVER BAŞLATMA

```
from selenium import webdriver
```

```
# Chrome için WebDriver başlatma  
driver = webdriver.Chrome(executable_path="path/to/chromedriver.exe")
```

```
# Firefox için WebDriver başlatma  
# driver = webdriver.Firefox(executable_path="path/to/geckodriver.exe")
```

TEMEL KOMUTLAR – WEB SAYFASINI AÇMA

```
url = "https://www.example.com"  
driver.get(url)
```

SELENIUM FIRST EXAMPLE

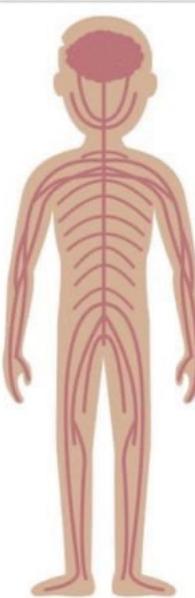
```
.isFile 17_selenium_welcome.py > ...
1 #import selenium web driver
2 from selenium import webdriver
3
4
5 # WebDriver'ı başlat
6 driver = webdriver.Chrome()
7
8 # Web sayfasını aç
9 driver.get("https://akdeniz.edu.tr")
10
11
12 # WebDriver'ı kapat
13 driver.quit()
14
```

WEB PAGE

HTML



JS



CSS



<https://www.quora.com/How-relevant-is-HTML-CSS-and-JavaScript-in-web-design>

HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>HTML Örnek</title>
</head>
<body>
  <h1>Merhaba, Dünya!</h1>
  <p>Bu bir HTML örneğidir.</p>
  <a href="https://www.example.com">Örnek Link</a>
</body>
</html>
```

CSS

```
body {  
    font-family: 'Arial', sans-serif;  
    background-color: #f0f0f0;  
}
```

```
h1 {  
    color: blue;  
}
```

```
p {  
    font-size: 16px;  
}
```

JAVASCRIPT

```
function selamVer(isim) {  
    alert("Merhaba, " + isim + "!");  
}  
  
document.getElementById("demo").innerHTML = "Bu bir JavaScript örneğidir.";
```

ELEMENTLERE ERIŞİM

```
# ID kullanarak elemente erişme
```

```
element_id = driver.find_element_by_id("element_id")
```

```
# Name kullanarak elemente erişme
```

```
element_name = driver.find_element_by_name("element_name")
```

```
# Class kullanarak elemente erişme
```

```
element_class = driver.find_element_by_class_name("element_class")
```

ELEMENTLERE ERIŞİM

```
# XPath kullanarak elemente erişme  
element_xpath = driver.find_element_by_xpath("//div[@id='example']")
```

```
# CSS kullanarak elemente erişme  
element_css = driver.find_element_by_css_selector("div#example")
```



DARI ▾ ÖĞRENCİ ▾ ARAŞTIRMA ▾ İLETİŞİM ▾

İSRAİL'İN FİLİSTİN HALKINA YÖNELİK İNSANLIK DİŞİ SALDIRILARINA İLİŞKİN YÜKSEKÖĞRETİM KURULU VE TÜM ÜNİVERSİTELER TARAFINDAN YAYIMLANAN

ORTAK BİLDİRİ

ELEMENT BY ID

Duyurular

Ekim

İsrail'in Filistin
Halkına Yönelik
İnsanlık Dışı...

19

11

Başarı Duyuruları

Bağlantılar

HASTANE

E-POSTA

EBYS

← / →

```
<body class="data-new-gr-c-s-check-loaded="1"  
      ext-installed>  
  ><div class="full-header2">...</div>  
  
  ><div class="full-header">...</div>  
  <!-- Header End -->  
  <!-- Main content Start -->  
  ><div class="content">  
    <!-- Slider Section Start -->  
    ><div class="sb-slider">  
      ><div class="containers">  
        ...  
        ><div id="carouselMain" class="carousel slide" data-ride="carousel" data-bs-ri-  
          l="1" data-interval="3000" data-pause="false" data-focus="center" data-  
          wrap="true" data-autoplay="true" data-keyboard="true" data-touch="true" data-  
          pause-on-hover="true" data-fade="true" data-pause-on-focus="true" data-  
          interval="3000" data-pause="false" data-focus="center" data-wrap="true" data-  
          autoplay="true" data-keyboard="true" data-touch="true" data-pause-on-  
          hover="true" data-fade="true" data-pause-on-focus="true" data-interval="3000" data-  
          pause="false" data-focus="center" data-wrap="true" data-autoplay="true" data-  
          keyboard="true" data-touch="true" data-pause-on-hover="true">>  
        ><div class="carousel-inner">...</div>  
        ><a class="carousel-control-prev" href="#" data-target="#carouselMain" data-  
          data-slide="prev" data-slide-to="0" data-keyboard="true" data-touch="true"></a> flex  
        ><a class="carousel-control-next" href="#" data-target="#carouselMain" data-  
          data-slide="next" data-slide-to="1" data-keyboard="true" data-touch="true"></a> flex  
      </div>  
    </div>  
  </div>  
  <!-- Slider Section End -->  
  ><div class="b-slider"><div class="containers"><div id="carouselMain" class="carou...</div></div></div>  
  
  ><div><span>Styles</span><span>Computed</span><span>Layout</span><span>Event Listeners</span><span>DOM</span></div>  
  ><div><span>Filter</span></div>  
  ><div><span>element.style {</span><span>}</span></div>  
  ><div><span>.carousel {</span><span>position: relative; </span><span>}</span></div>  
  ><div><span>*, ::after, ::before {</span><span>box-sizing: border-box; </span><span>}</span></div>  
  ><div><span>div {</span><span>display: block; </span><span>}</span></div>  
  ><div><span>Inherited from body</span></div>  
  ><div><span>html, body {</span><span>font-size: 15px; </span><span>color: #505050; </span><span>font-family: "Rubik", sans-serif; </span><span>}</span></div>
```

ELEMENT BY ID - KOD

```
18_selenium_id_selector.py > ...
1 #import selenium web driver
2 from selenium import webdriver
3 from selenium.webdriver.common.keys import Keys
4 from selenium.webdriver.common.by import By
5
6 # WebDriver'ı başlat
7 driver = webdriver.Chrome()
8
9 # Web sayfasını aç
10 driver.get("https://akdeniz.edu.tr")
11
12 carousel = driver.find_element(By.ID, "carouselMain")
13 print(carousel)
14
15 # WebDriver'ı kapat
16 driver.quit()
17
```



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
"Eğitimde ve Bilimde Öncü Üniversite"

ÖĞRENCİ

ul.site-map 210x211

- > Öğr. E-Posta
- > OBS
- > EDUROAM
- > Kütüphane
- > ASOS
- > International

PERSONEL

- > E-Posta
- > EBYS
- > AVESİS
- > Bilgi İşlem
- > Kalite
- > Yemek Listesi

SOSYAL MEDYA



Pınarbaşı Mah. Dumlupınar
Bulvarı 07070 Kampüs
Konyaaltı/Antalya/TÜRKİYE
+90 (242) 227 4400
info@akdeniz.edu.tr

ELEMENT BY CLASS

```
<body class="data-new-gr-c-s-check-loaded="1"
      ext-installed">
  <div class="full-header2">...</div>
  <!-- Header End -->
  <!-- Main content Start -->
  <div class="content">...</div>
  <!-- Main content End -->
  <!-- Footer Start -->
  <!-- Footer Start -->
  <div class="footer-wrapper">
    <div class="footer-top">
      <div class="container">
        <div class="row" flex>
          <div class="col-md footer-widget">...</div>
          <div class="col-md footer-widget">
            <h4 class="footer-widget-title">...</h4>
            <ul class="site-map">...</ul>
          </div>
        </div>
        <div class="col-md footer-widget">...</div>
        <div class="col-md footer-widget">...</div>
      </div>
    </div>
  </div>
</body>
```

Styles Computed Layout Event Listeners DO :hover Filter element.style { }

```
}
```

```
ul {
  list-style-type: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
}
```

```
dl, ol, ul {
  margin-top: 0;
  margin-bottom: 1rem;
}
```

```
*, ::after, ::before {
  box-sizing: border-box;
}
```

```
ul {
  display: block;
  list-style-type: disc;
}
```

ELEMENT BY CLASS - KOD

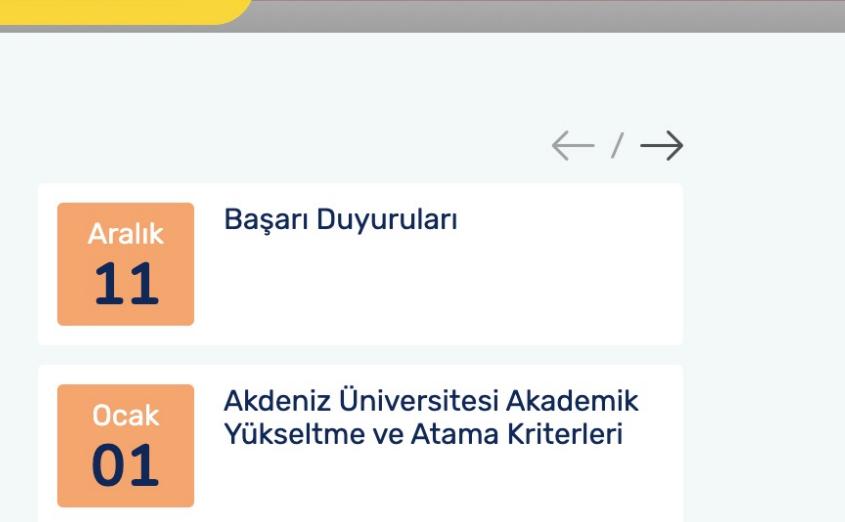
18_selenium_id_selector.py • 19_selenium_class_selector.py • 20_selenium_interaction.py • 01_temel_veri_tipi.py

```
19_selenium_class_selector.py > ...
1 #import selenium web driver
2 from selenium import webdriver
3 from selenium.webdriver.common.keys import Keys
4 from selenium.webdriver.common.by import By
5
6 # WebDriver'ı başlat
7 driver = webdriver.Chrome()
8
9 # Web sayfasını aç
10 driver.get("https://www.akdeniz.edu.tr")
11
12 site_links = driver.find_elements(By.CLASS_NAME, "site-map")
13
14 for site_link in site_links:
15     print(site_link.text)
16
17 # WebDriver'ı kapat
18 driver.quit()
```

ELEMENTLERLE ETKILEŞİM

```
# Veri gönderme (input alanları için)  
element_id.send_keys("Merhaba, dünya!")
```

```
# Tıklama (butonlar için)  
element_id.click()
```



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="tr">
    <head>(...)</head>
    <body class="data-new-gr-c-s-check-loaded="14.1145.0" data-...
        <div class="full-header2">(...)</div>
        <!-- Header Start -->
        <div class="full-header">
            <!--Header Start-->
            <header class="header-wrapper">
                <!-- Topbar Area Start -->
                <div id="search-bar" class="search-bar collapse" aria-...
                    ...
                </div>
                <div class="topbar">
                    <div class="container">
                        <div class="row y-middle">flex
                            <div class="col-md-7"> </div>
                            <div class="col-md-5 text-right">
                                <ul class="topbar-right">
                                    <li>
                                        <a href="#search-bar" class="search-btn" e" role="button" aria-expanded="false">...
                                    </li>
                                    <li> </li>
                                </ul>
                                <ul class="header-social">...</ul>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </header>
        <!-- Topbar Area End -->
        <div class="content">
            <div class="inner-content">
                <div class="row y-middle">flex
                    <div class="col-md-7"> </div>
                    <div class="col-md-5 text-right">
                        <ul class="content-right">
                            <li>
                                <a href="#" class="content-btn" e" role="button" aria-expanded="false">...
                            </li>
                            <li> </li>
                        </ul>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </body>
</html>
```

◀ iv.container div.row.y-middle div.col-md-5.text-right ul.topbar-right

Styles Computed Layout Event Listeners DOM Breakpoints

Filter :ho

```
element.style {
```

```
.topbar a {
```

```
    color: ■#fff;  
}
```

```
[role=button] {  
    cursor: pointer;
```

```
    cursor: pointer;  
}
```

```
a {  
  color: #ed8e42;  
  transition: all 0.3s ease;  
  text-decoration: none !important;
```

Aranacak metni giriniz

930 x 53.75
Padding: 0px 20px 0px 0px

ACCESSIBILITY
Name: Aranacak metni giriniz
Role: textbox
Keyboard-focusable: ✓

SİTESİ
universite"

ÜNİVERSİTEMİZ ▾ AKADEMİK ▾ İDARI ▾ ÖĞRENCİ ▾ ARAŞTIRMA ▾ İLETİŞİM ▾

**ÖMER ÖZKAN'A
AZİZ SANCAR
BİLİM ÖDÜLÜ**

Cumhurbaşkanlığı himayelerinde Sağlık Bakanlığı ve Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) tarafından 9. Türk Tip Dünyası Kurultayı ve TÜSEB Aziz Sancar Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödül töreni düzenlendi. Dünyanın ilk rahim nakli, Türkiye'nin ilk yüz, çift kol nakline imza atan Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ömer Özkan, bilime yaptığı katkılarından dolayı Aziz Sancar Bilim Ödülüne layık görüldü.

**CUMHURBAŞKANI ERDOĞAN'DAN TEBRİK**
Her yıl sağlık alanında başarılı çalışmalar gerçekleştiren bilim insanlarını ödüllendirirdiklerini belirten Erdoğan, "Nobel ödülü bilim adamımız Prof. Dr. Aziz Sancar'ın ismine ithaf edilerek verilen ödül sahiplerini canı

[Ayrıntılar için tıklayınız >](#)

100
TÜRKİYE CUMHURİYETİNİN YÜZÜNCÜ YILI

Duyurular

Ekim 19 İsrail'in Filistin Halkına Yönelik...
Aralık 11 Başarı Duyuruları

Bağlantılar

Arka plan: 100. Yıl logo ve konferans resmi.

ELEMENTLERLE ETKILEŞİM

ELEMENTLERLE ETKILEŞİM

```
20_selenium_interaction.py > ...
1 #import selenium web driver
2 from selenium import webdriver
3 from selenium.webdriver.common.keys import Keys
4 from selenium.webdriver.common.by import By
5 from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
6 from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
7
8
9 # WebDriver'ı başlat
10 driver = webdriver.Chrome()
11
12 # Web sayfasını aç
13 driver.get("https://www.akdeniz.edu.tr")
14
15 search_button = WebDriverWait(driver, 10).until(
16     EC.visibility_of_element_located(By.CSS_SELECTOR, ".search-btn"))
17 )
18
19 search_button.send_keys(Keys.ENTER + Keys.RETURN)
20
21 txt_search = driver.find_element(By.ID,"txt_search")
22
23 txt_search.send_keys("Mühendislik" + Keys.ENTER + Keys.RETURN)
24
25 driver.quit()
```

SAYFA İŞLEMLERİ

```
# Sayfa yenileme
```

```
driver.refresh()
```

```
# Sayfa kaydırma
```

```
driver.execute_script("window.scrollTo(0, document.body.scrollHeight);")
```

```
# Sayfa geri gitme
```

```
driver.back()
```

```
# Sayfa ileri gitme
```

```
driver.forward()
```

```
# Tarayıcıyı kapatma
```

```
driver.quit()
```

BEKLEME STRATEJILERI

Dinamik elementlerle çalışırken sayfanın yüklenmesini veya bir etkileşim sonucu elementin görünür olmasını beklemek gerekebilir. Bunun için WebDriverWait ve ExpectedConditions kullanılabilir.

```
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC

# Belirli bir süre içinde elementin görünür olmasını beklemek
element = WebDriverWait(driver, 10).until(
    EC.visibility_of_element_located((By.ID, "dynamik_element_id"))
)
```