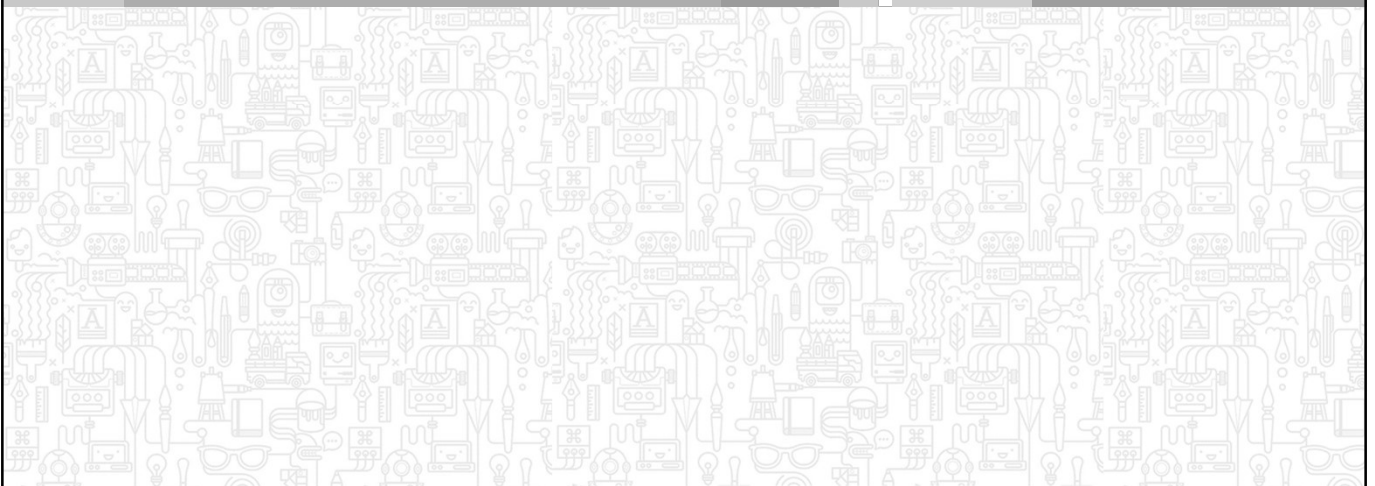


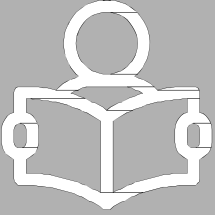
PYTHON



Python programlama dili



Kapsam



- ✓ Bilgisayar Programları Nasıl Çalışır?
- Doğal Diller ve Programlama Dilleri
- Derleyici ve Yorumlayıcılar
- Derleyici – Yorumlayıcı Farkı
- Python Nedir?
- Python Sürümleri
- Neden Python?
- Python'u İndirme ve Yükleme
- İlk Kodlarımızı Yazalım

Bilgisayar Programları Nasıl Çalışır?

Yazılım

Kod

Donanım

Kod

Yazılım bilgisayarda donanıma hayat veren ve bilgi işlemede kullanılan programlar, yordamlar, programlama dilleri ve belgelerin tümüdür.

Donanımlar, bilgisayarların fiziksel parçalarıdır. Klavye, fare, ekran gibi bileşenler bilgisayarın donanım birimleridir.



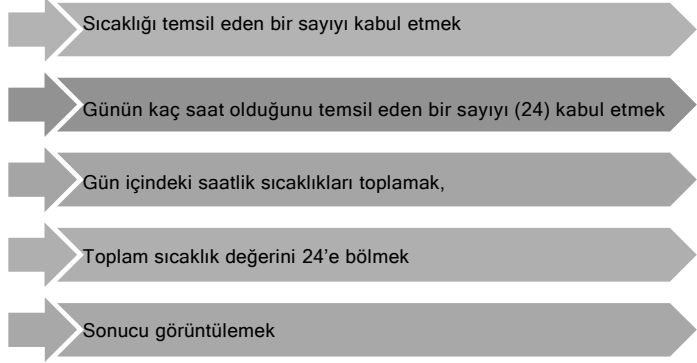
Bilgisayarlarda bulunan oyunlar, müzik programları, ofis programları hatta işletim sistemleri dahil tüm yazılımlar bir programlama dili ile yazılmıştır.

Bilgisayar Programları Nasıl Çalışır?

Bilgisayarlar kendilerine verilen görevleri yerine getirirken bu işi doğası gereği değil, sahip oldukları işlemci komut setine ve işletim sisteminin yürütebileceği özellikte hazırlanmış yönergeleri yerine getirebilirler.

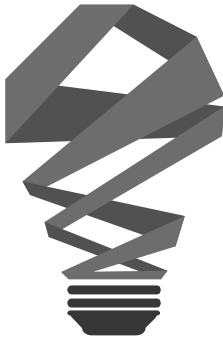
Örnek olarak; sıcaklık veya günün kaç saat olduğu gibi veriler bilgisayar tarafından bilinmemektedir.

Bu veri, bilgisayar açısından pek bir şey ifade etmeyeceği gibi bilgisayara yönergeler verilerek bir dizi işlem yaptırılabilir.



Bu şekilde basit bir akış oluşturulabilir. Ancak bu şekilde bir işlem dizisi bilgisayar için anlamsız olabilir.

Doğal Diller ve Programlama Dilleri



Dil, düşünceleri ifade etmek ve kaydetmek için bir araçtır. Her toplumun kullandığı dil, birbirinden farklı olduğu gibi toplum içinde de dil bölgelere göre farklı biçimlerde kullanılabilir.



Bilgisayarın anladığı gerçek dil, 0 ve 1'lerden ibarettir. Bilgisayar bizim kendisine verdiğimiz komutları makine diline çevirerek icra eder.



Gerçekte bilgisayarları insanlar programlamaktadır. Programcıların direkt makine dilinde program yazmaları çok zahmetli ve uzun bir süreçtir.

Doğal Diller ve Programlama Dilleri

Bilgisayar donanımındaki hızlı gelişim, yazılım geliştirme sürecinde daha pratik yöntemlerin gelişmesini gerekli kılmıştır.

Sonuçta;

Bu gelişmeler yazılım geliştiren bireyler için programlama dillerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Böylece yazılım geliştiricilere, kendi dillerine daha yakın ve hızlı geliştirme yapmaları için imkân tanınmıştır. Programlama dillerinde yazılan komutlar, direkt olarak bilgisayarın anlayabileceği komut yazma işlemlerini derleyici veya yorumlayıcılara bırakmışlardır. C, Java, Python ve Pascal gibi programlama dilleri çıkıp, insan diline benzer yapıda yazılım geliştirme olanağı sağlayınca, yazılım geliştirme işi kolaylaşmıştır.

Not: Makine dili; merkezi işlem birimi (CPU) tarafından anlaşılıp çalıştırılabilen komutlardan oluşan program yazma aracıdır. Makine dili üzerinden herhangi bir işlem ya da dönüştürmeye gerek kalmadan bilgisayar tarafından doğrudan anlaşılır.

Derleyici ve Yorumlayıcılar

Makine dili, düşük seviyeli bir programlama dilidir ve bu programlama dili ile bilgisayara komutlar vermek, işlem yaptırmak zordur. Kullanıcıların kolaylıkla program yazmaları için yüksek seviyeli programlama dillerini kullanmaları gerekir.

Yüksek seviyeli dil ile yazılmış olan programa kaynak kodu denir. Kaynak kodunun bilgisayar tarafından anlamlandırılabilmesi için makine koduna dönüştürülmesi gerekir. İşte, bu iş ya derleyici (compiler) ya da yorumlayıcı (interpreter) tarafından gerçekleştirilir.

Derleyici (compiler)

Belirli bir programlama dilinde yazılmış ifadeleri işleyen ve bunları bir bilgisayar işlemcisinin kullandığı makine diline veya "koda" dönüştüren özel bir programdır.



Yorumlayıcılar (interpreter)

- Programı okuma ve yürütme yeteneğine sahip sistem yazılımıdır.
- Yorumlayıcı programı satır satır yorumlar, bu işlem yukarıdan aşağı doğru yapılır ve kullanıcıya bildirilir.
- Daha alt satırlarda hata varsa bu hatalar bulunamaz çünkü satır satır işlem yapılmaktadır.



Derleyici – Yorumlayıcı Farkı

Derleyici, tüm programı bir bütün olarak makine diline çevirir. Makine diline çevrilmiş bir programın çalışması daha hızlıdır. Daha fazla bellek gerektirir.

Yorumlayıcı, programın bazen tek satırını bazen tek ifadesini alıp işler, satır satır işlem görür. Daha yavaştır.

Tüm hatalar belirlenerek bir seferde çıktı verir. Hata ayıklamak zordur. C, C++ gibi diller derleyici kullanır. Exe dosyaları derlenmiş uygulamaya örnek olarak verilebilir.

Hafızada fazla yer kaplamaz. Gördüğü ilk hatada çalışmayı durdurur. Hata ayıklamak daha kolaydır. Python, Ruby, Java dilleri yorumlayıcı kullanır.

Python Nedir?

Python, 90'lı yılların başında Amsterdam'da Guido Van Rossum tarafından geliştirilmeye başlanan bir programlama dilidir.

Python yazılım geliştirme ve veri analizinde ön plana çıkmıştır.

Python'un standart kütüphanesi; geliştirme araçları diğer birçok kütüphanesi açık kaynak kod olarak ücretsiz şekilde indirilebilmektedir.

Python nesne yönelimli, yorumlanabilen ve yüksek seviyeli bir programlama dilidir.



Python Sürümleri

Python 2 ve Python 3 olarak adlandırılan iki ana Python dağıtımı bulunmaktadır. Python 2, Python'un eski sürümüdür. En son 2011 yılında 2.7.2 sürümü yayınlanmış ve gelişimi durmuştur.

Warning: 1 Ocak 2020 itibarıyla Python2'ye verilen destek bitmiştir. Artık Python Yazılım Vakfı Python2.x sürümlerini geliştirmemektedir. Ayrıntılı bilgi için bu linklere bakabilirsiniz: <https://www.python.org/doc/sunset-python-2/>, <https://pythonclock.org/>, <https://python3statement.org/>

Bu kurs notlarındaki kodlar, Python Vakfının <https://www.python.org/> sitesinde son sürüm olan 3.9.7 versiyonuna göre güncellenmiştir.

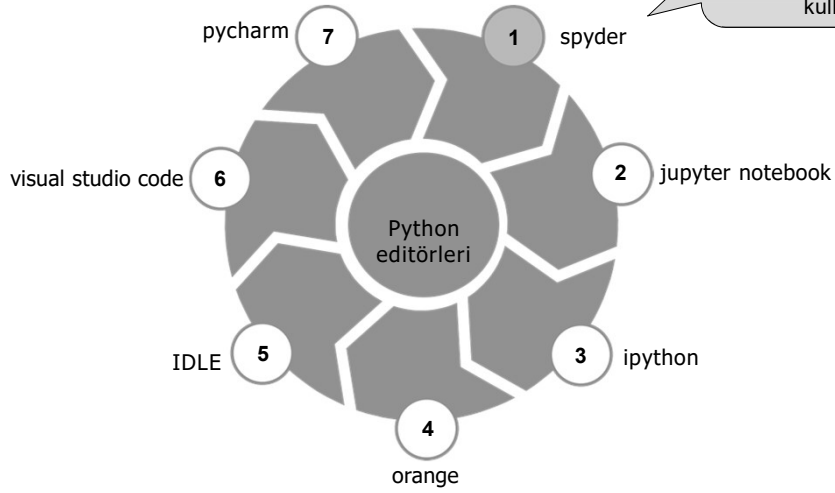
Python 2 ile yazılan komut dosyaları Python 3 yorumlayıcısı tarafından çalıştırılmaz. Kodlardaki pek çok uyumsuzluk üzerinde düzenleme yapılması gerekmektedir.

Python 3, sadece Python 2'den daha iyi bir versiyon değil, öncekine çok benzemesine rağmen tamamen farklı bir dildir. Bu kurstaki uygulamalar ve kodlar Python 3 diline göre hazırlanmıştır.

Neden Python?

	01	Python kodlarını yorumlamak ve öğrenmek diğer dillere göre daha kolaydır.
Python, yıllar içerisinde belirli bir olgunluğa, geliştirici topluluğuna ve öğretici dokümana sahip olmuştur.	02	
	03	Python dili ile program geliştirirken karşılaşmanızın muhtemel olduğu birçok sorunun cevabını internette bulabilirsiniz.
Python'un veri bilimi, veri analizi ve yapay zekâ ile ilgili gelişmiş kütüphaneleri olduğu için bu alanda ilerlemek isteyen kişilerin en çok kullandığı programlama dillerinin başında Python gelmektedir.	04	

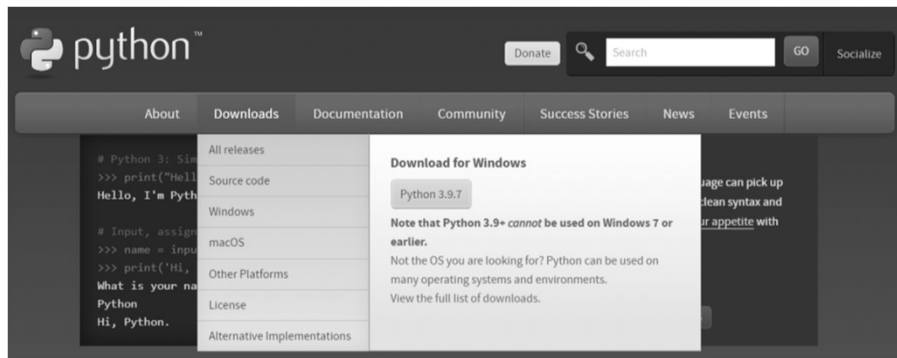
Python'u İndirme ve Yükleme



Python ile yazılım geliştirmek için kullanabileceğiniz çok miktarda araç mevcuttur. Bu kursta spyder kullanılacaktır.

Python'u İndirme ve Yükleme

Python programını <https://www.python.org/> resmî sitesinden en son sürümünü indirip kurulması gerekmektedir. Python programı güncellendikçe yeni sürümler indirilip kurulabilir.



Yeni Python sürümleri, Windows'un bazı sürümlerinde kullanılamayabilir. Kullanıcı, sistemine en uygun paketi indirerek kişisel bilgisayarına kurulumu gerçekleştirebilir.

Python'u İndirme ve Yükleme

Anaconda'yı <https://www.anaconda.com/products/individual-d> sitesinden en son sürümünü indirip kurunuz.



Individual Edition

Your data science toolkit

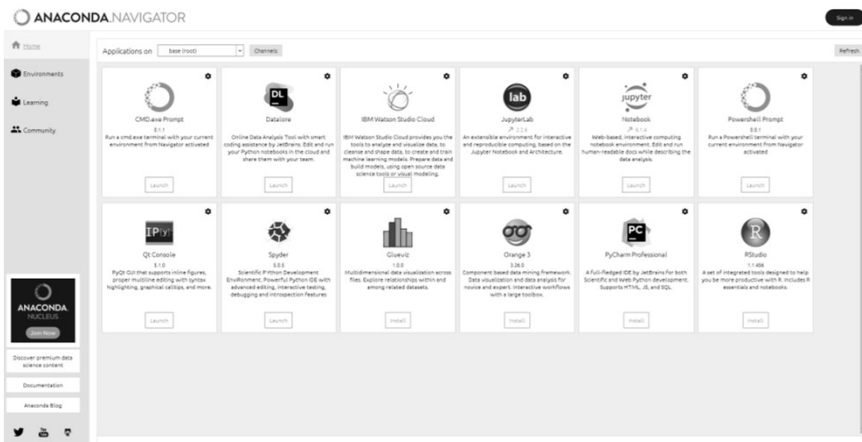
With over 25 million users worldwide, the open-source Individual Edition (Distribution) is the easiest way to perform Python/R data science and machine learning on a single machine. Developed for solo practitioners, it is the toolkit that equips you to work with thousands of open-source packages and libraries.



Anaconda içerisinde çok sayıda Python Editörü bulunmaktadır.

Python'u İndirme ve Yükleme

Anaconda Navigator'da bu kursta kullanacağımız Spyder IDE'si de bulunmaktadır.



Spyder 5.0.5 sürümü görülmektedir, güncelleme Anaconda üzerinden yapılabilir.

Python'u İndirme ve Yükleme

Spyder IDE



Spyder çok kullanışlıdır.

Python'u İndirme ve Yükleme

Spyder editörü üzerinde `print("Merhaba Python")` şeklinde kod yazalım. Dosyayı çalıştırmak için Run menüsünde bulunan Run seçeneği seçilmeli ya da klavyeden F5 tuşuna basılmalıdır.

Eğer Spyder console üzerinde yazarsak Enter'a basılmalıdır.

Spyder editöründe dosya kaydedilmemişse dosyanın kaydedilmesi için File>Save penceresi açılacak ve dosyayı kaydedebilmek için konum ve dosya adı girilmesi istenecektir.

Kod

```
print("Merhaba Python")
```



Teşekkürler