

Python Ders Notları - 1

Yazılım geliştirme süreci şu şekilde işler;

- Programcı programlama dili kullanarak kodları oluşturur,
- Yazılan kod bütünü, **hata ayıklayıcı (debugger)** kullanılarak hatalara karşı denetlenir,
- Hataları giderilmiş kodlar, **derleyici (compiler)** kullanılarak bilgisayarın yorumlayabileceği elektriksel sinyallere dönüştürülür. Bu süreç sonunda bilgisayar, elektriksel sinyalleri yorumlayarak komutların gereğini yapar.

Yazılım, bilgisayarın donanımını anlamlı hale getiren, bilgisayarları kullanıcıların amaçları doğrultusunda kullanmasını sağlayan kod ve komutlardır.

Yapılacak bir işlemi ya da hesaplamayı gerçekleştirmek için birbirini izleyen komut veya yönergelerden oluşan yapılardır.

Yazılım Geliştirme Süreci:

- Kullanıcı programı çalıştırdığında, yorumlayıcı programlar, Python kodunu makine koduna çevirir.
- Üst düzey program kodu **kaynak kod (source code)** olarak adlandırılır. Bu koda karşılık gelen makine diline ise **hedef kod (target code)** adı verilir. **Yorumlayıcı**, kaynak kodu hedef koda dönüştürür.
- Üst düzey programların güzelliği, kodlamanın donanımdan bağımsız olarak yapılabilmesidir. Üstünde çalışılan platform ne olursa olsun, Python yorumlayıcısı kurulu ise tüm programlar tüm platformlarda çalıştırılabilir.

Editörler, programcının kaynak kodu yazmasını ve dosyaya kaydetmesini sağlar. Dili oluşturan parçaların kurallara uygun bir şekilde düzenlenmesi **söz dizimi (syntax)** olarak ifade edilir. Derleyiciler, kaynak kod içeriğini dönüştürerek hedef kod içeren bir dosya oluşturur. Derlenerek oluşturulan popüler dillere örnek olarak C, C++, Java ve C# verilebilir.

Yorumlayıcılar da derleyiciler gibi üst düzey kaynak kodu hedef koda (genellikle makine kodu) çevirir ancak derleyicilerden farklı çalışır. Derleyiciler herhangi farklı bir dönüşüm gerekmeden defalarca çalışılabilir bir program kodu üretirken yorumlayıcılar kullanıcı kaynak kodu her çalıştırdığında satır satır makine diline çevirir. Derlenmiş bir program, değişiklik yapılmadığı sürece tekrar derlenmez ancak yorumlayıcı ile çalışan program için yorumlama işlemi değişiklik yapılmamış olsa bile tekrarlanmalıdır. Bu nedenle yorumlanan diller daha çok senaryo dili (scripting language) olarak ifade edilir. Python, yorumlanan bir dil olmakla birlikte, bunun derleyicileri de vardır. Popüler senaryo dillerine örnek olarak Python, Ruby, Perl ve web ortamı için Javascript verilebilir.

Bir kaynak kodu hedef koda çevirdikten sonra çalıştıran ve dolayısıyla koddaki hataları yakalama işlemi ve kodun iyileştirilmesini daha kod çalıştırmadan yapan çeviricilere

derleyici, kodu satır satır veya bloklar halinde çalıştırıp sırası gelmeyen satırları hiç çalıştırmayan bu satırlardaki hataları hiçbir zaman göremeyen ve kodun bütününe ait iyileştirmeleri yapamayan çeviricilere de **yorumlayıcı** (interpreter) adı verilmektedir.

Hata ayıklayıcılar, programcının bir programdaki olası hataları bulmasına ve düzeltmesine olanak sağlayarak programın doğru çalışması için yardımcı olur.

Geliştirici bütünleştirilmiş geliştirme ortamları (integrated development environment-IDE) editörleri, hata ayıklayıcıları ve diğer programlama yardımcılarını kapsar.

Python Nedir?

- Python **özgür ve ücretsiz** bir programlama dilidir.
- **Guido Van Rossum** adlı Hollandalı bir programcı tarafından 90'lı yılların başında geliştirilmeye başlanmıştır. Guido Van Rossum 2005 ile 2012 yılları arasında Google'da çalışmıştır.
- Adı **"The Monty Python"** adlı bir İngiliz komedi grubundan esinlenerek konmuştur.
- Python, öğrenmesi kolay, tamamen özgür ve ücretsiz bir programlama dilidir.
- Python'un dili başka programlama dilleri ile kıyaslandığında, bunun daha az kod ile işlemleri yapmasının mümkün olduğu görülecektir.
- Python, bütün işletim sistemleri ile uyum içerisinde çalışmaktadır. Programlama yapısı içerisinde birçok kütüphaneyi barındırmaktadır. Bu kaynaklarla daha az kod yazmak mümkündür.
- Python ile masaüstünde çalışan uygulamalar geliştirilebileceği gibi, web üzerinde çalışan uygulamalar geliştirmek hatta Raspberry-Pi gibi donanımları da programlamak mümkündür.

Python Sürümleri:

1. Piyasada iki çeşit Python sürümü vardır. Eğer bir Python sürümü 2 ile başlıyorsa (2.7.11 gibi) **Python 2.x**, şayet 3 ile başlıyorsa (3.6.2 gibi) Python 3.x serisine aittir.
2. Python3, Python2'ye göre daha güçlüdür ve hatalardan arınmıştır.
3. Python2 ile yazılmış bir program Python3'te çalışmaz. Aynı şekilde Python3 ile yazdığınız bir program Python2'de çalışmaz.

Python'u Kurmak:

- 1) Python'ı kurmak için <http://www.python.org/downloads> adresine tıklayın.
- 2) **Downloads** linkini tıkladığınızda **'Download Python 3.x.x'** ve **'Download 2.x.x'** yazan yan yana iki düğme göreceksiniz.

IDLE: Python.org web sitesinde yer alan ücretsiz program geliştirme ortamıdır.