



Ders 10

LINUX OS (Programlama)

BİLGİ & İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

GENEL BAKIŞ

LINUX'de Programlama

LINUX işletim sistemi zengin bir programlama ortamı sağlar. Kullanıcılara sistemi geliştirme olanağı sağlar. İster yeni bir kullanıcı isterse uzman bir programcı olsun, LINUX programlama ile ilgili çok sayıda teknik ve araç sunar. Bu ders, LINUX programlamada en yaygın kullanılan araç ve tekniklerin anlatılmasını kapsamaktadır.



Neden LINUX'de Programlama ?

Neden insanlar LINUX'de veya LINUX için programlama yaparlar? Bu sorunun birçok cevabı vardır. Başlıcalarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- ❖ Eğlenceli
- ❖ Ücretsiz
- ❖ Açık kaynak kodlu
- ❖ Özel bir topluluğa sahip olması

Programlama Nedir?

Programlama, kullanıcının bir takım işleri yaptırmak için bir programlama dili yardımı ile bilgisayara vermiş olduğu komutlar dizisidir.

Bilgisayar ortamında programlama yaparken programlama dili kullanılır. Kullanılan programlama dilinin işlevi iki şekilde tanımlanabilir:

Teknik olarak : Görevleri yerine getirmek amacıyla bilgisayarın yönlendirilmesidir

Kavramsal olarak: Yapılacak görevler ve işlemler ile ilgili düşüncelerin organize edildiği bir taslaktır. Kısaca "algoritma" da diyebiliriz.



Programlama Nedir?

Programlama,

- **Kontrol etme** – bilgisayar, kendisine ne söylenirse tam olarak onu yapar.
- **Öğretme** – bilgisayar, yeni şeyleri nasıl yapacağını kendine nasıl anlatılırsa o şekilde öğrenir.
- **Problem çözme** – bilgisayara daima faydalı birşeyler yaptırmak çabası vardır. Örneğin en kısa ve uygun seyahat rotasının bulunması gibi.
- **Yaratıcılık** – bir çok olasılık içerisinde en iyi çözümü bulmalı.
- **Modelleme** – bir sistem bileşenlerinin belirgin özelliklerini ve davranışlarını tanımlar
- **Soyut** – ayrıntılarda kaybolmaksızın önemli özellikleri belirler.
- **Somut** – görevin tamamlanması için ayrıntılı talimatları sağlamalı.

Program Nedir?

Program;

- **Karmaşık sistem modeli**
 - **model:** ister soyut isterse somut olgulara ait belirgin özelliklerin basitleştirilmiş gösterimidir.
 - **sistem:** Birlikte çalışan işlerin toplamıdır.
- **Bilimsel programlama dilinde belirtilmiş komutlar dizisi**
 - **kod yazımı (syntax):** Programlama için gerekli dilbilgisi kuralları
 - **anlamsal:** komutların anlaşılması/yorumlanması
- **Programcı tarafından yazılmış (programlanmış/kodlanmış) komutlar**
 - Özel bir programlama dilinde yazılırlar.
 - Programlama dilleri kendinizi konuşma dilinden daha doğru ifade etmenize olanak sağlar.
 - Sonuçta programlar belirsiz (muğlak) olamazlar.
 - Komutların bütününe kaynak kodu denir.

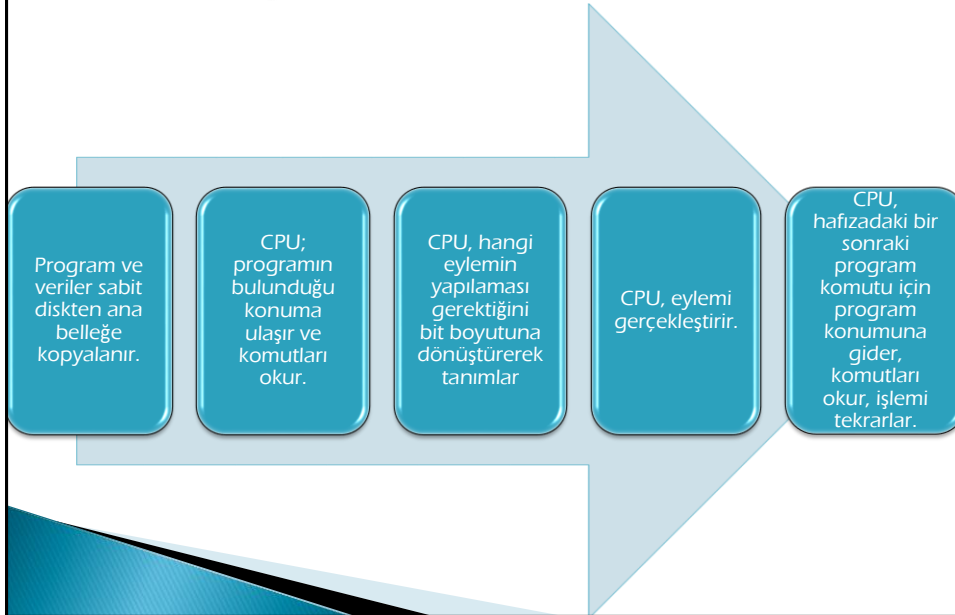


Program Nedir?

Program;

- **Bilgisayarlar tarafından çalıştırılır.**
- **Gerçek bir dünyada yer alır. Örneğin;**
 - kütüphane katalogları, kelime işlemci, video oyunları, ATM

Programın Çalıştırılması



Programlama Dili Sınıfları

Makine Dili

- İkilik (binary) olarak kodlanmış komutlar

Çevirme (Assembly) Dili

- Sembolik olarak kodlanmış komutlar

Yordamsal Diller

- Yordamsal komutlar ve aritmetik gösterimler

Dördüncü Nesil Diller

- Konuşma dili ve yordamsal olmayan komutlar

Nesne Tabanlı Diller

- Nesne ve yordamların birleşimi

Programlama Dili Sınıfları

Makine Dili

- Makine, kısaca hesap yapan makine demektir (örneğin bilgisayar).
- Bilgisayarın ana dilidir.
- Sıfırlar ve birler dizilerinden oluşur (ikili-binary kodlar).
- Farklı bilgisayarlar farklı dizileri kullanır.
- Kullanıcılar için bu terimleri anlamak zordur: **01010001...**



Programlama Dili Sınıfları

Çevirme (Assembly) Dili

- **Kullanıldığı zamanlar**
 - Programın hızı ve boyutu kritik seviyelerde olduğunda
 - Melez yaklaşımlarda
 - Donanım sürücülerinde
 - Özel komutların kullanımında
- **Dezavantajlar;**
 - Doğal olarak makineye özgü olması
 - Yapısı (mimarisi) eskimiş
 - Programlama yapısındaki eksiklikler
 - Kullanıcılar için hala anlaşılması zor terimler: **ADD.L d0,d2**

Programlama Dili Sınıfları

Yordamsal (Yüksek-Seviye) Diller

- **COBOL**
 - Çok kelime ile ifade edilebilen fakat oluşturulması kolay bir yazılımdır.
- **FORTRAN**
 - Genellikle fizikçiler ve mühendisler tarafından tercih edilir.
- **BASIC**
- **Pascal**
 - Detaylı bir yapısı olan programlama dilidir.
- **C**
 - Yüksek-seviyede komut kullanımı ve düşük-seviyede donanıma ulaşım sağlar.

İngilizceye daha yakın 9. dereceden cebir. Okumak ve anlamak daha kolay:

hypotenuse = Math.sqrt(opposite * opposite + adjacent * adjacent);



Programlama Dili Sınıfları

Nesne-Tabanlı Diller

- **SmallTalk**
- **C++**
- **Java**
 - C++ tabanlı
 - Platform bağımsız

LINUX Üzerindeki Programlama Dilleri

- | | |
|--------------------|-----------------|
| C / C++ | Pascal |
| Java | Lisp |
| Perl | Tcl / Tk |
| Python | Basic |
| Ruby | Fortran |
| C# / VB.Net | COBOL |
| PHP | Scheme |



Başarılı Bir Programcı Olmanın Adımları

- Program mantığını kavrama
 - Dil operatörlerini kullanım
 - Koşul ve döngülerin kullanımı
- Fonksiyonların nasıl tanımlanacağını ve kullanılacağını kavranması
- Sınıf ve nesnelerin nasıl kullanılacağını anlaşılması
- Nesne-tabanlı paradigmasının kavranması
- API/Kütüphane fonksiyonlarının nasıl kullanılacağını anlaşılması
 - File I/O, Sockets, Threading
- Dış kaynaklı araç ve kütüphane kullanımı (GUI, Database)

10. Dersin Sonu

