

Programlama Temelleri Ders Notları

Program nedir?

Bilgisayarın bir işlevi yapması için yazılmış olan kodlar topluluğudur.

Programlama Dilleri

Program yazmada kullanılan belirli kuralları ve komutları olan dillere programlama dilleri denir. Komutlar bir araya gelerek programı oluştururlar. Birçok programlama dilleri vardır. Her dilin kendine göre avantaj ve dezavantajları vardır.

Makine Dili

Bilgisayarlar ise sadece 0 ve 1'lerden anlayabilir. 0 ve 1'lerden oluşan bu dile makine dili denir. İşlemcinin verilen komutlar doğrultusunda çalıştırılmasını sağlayan ve işlemci mimarisine göre değişen en alt seviyedeki programlama dilidir. Bu dil sadece 0 ve 1'lerden meydana gelmektedir. Bu nedenle makine dilinin anlaşılması çok güçtür. Sonuç olarak bilgisayar programı hangi dilde yazılırsa yazılsın makine diline çevrilmesi gerekir.

SAYI SİSTEMLERİ

İkilik(Binary)
Sekizlik(Okta)
Onluk(Decimal)
Onaltılık(Heksadesimal)

YAZILIM

Bilgisayarın donanım elemanlarının belirli bir iş yapmasını sağlayan programların tümüne yazılım denir. İşletim sistemi, web tarayıcısı, virüs programı, Word, Excel birer yazılımdır.

YAZILIM ÇEŞİTLERİ

Bilgisayar yazılımları genel olarak iki ana gruba ayrılır:

- SİSTEM YAZILIMLARI; Bilgisayarı yöneten, denetleyen, kontrol eden yazılımlardır. Örnek: Linux, Pardus, Windows.
- UYGULAMA YAZILIMLARI; Belirli bir alana ve uygulamaya ilişkin olarak kullanıcılar için geliştirilmiş yazılımlardır. Örnek: Word, Excel, Virüs programı.

PROGRAMLAMA DİLLERİ VE ÇEŞİTLERİ

Programlama dilleri seviyelerine göre 5 gruba ayrılır:

Çok Yüksek Seviyeli Diller (Görsel Diller) : Access, Foxpro, Visual Basic, Paradox, Oracle forms, Xbase.

Yüksek Seviyeli Diller: FORTRAN, Pascal, Basic, COBOL.

Ortak Seviyeli Diller: C, C#, C++

Alçak Seviyeli Diller: Assembler

Makine dili: En aşağı seviyeli programlama dilidir. 0 ve 1'lerden oluşur.

DERLEYİCİ

Bir programlama dilinde yazılmış olan kaynak kodunu başka bir dile çeviren yazılımlara derleyici denir. Genel olarak makine diline çevirmek için kullanılır.

ALGORİTMA NEDİR?

Verilen herhangi bir sorunun (problem)çözümüne ulaşmak için uygulanması gerekli adımların hiçbir yoruma yer vermeksizin açık, düzenli ve sıralı bir şekilde ifade edilmesidir. Temel algoritma komutları şunlardır(sahte kod):

Başla: Programın başladığını ifade eder.

Bitir: Programın bittiğini ifade eder.

Sayısal: Sayı saklayacak değişken tanımlamak için kullanılır.

Metin: Metin saklayacak değişken tanımlamak için kullanılır.

Oku: Kullanıcıdan veri almak için kullanılır.

Yaz: Kullanıcıya bilgi veya sonuç göstermek için kullanılır.

Eğer... İse: Şartlara göre akışın değiştirilmesinde kullanılır.

Eğer... Değilse: Şartlara göre akışın değiştirilmesinde kullanılır.

Eğer bitti: Eğer yapısını bitirmek için kullanılır.

Döngü: Döngü kurmak için kullanılır.

Döngü bitti: Döngüyü bitirmek için kullanılır.

AKIŞ ŞEMALARI

Elips Akış şemasının başlangıç ve bitiş yerlerini gösterir. Başlangıç simgesinden çıkış oku vardır. Bitiş simgesinde giriş oku vardır.

Paralel Kenar: Programa veri girişi işlemi için kullanılır(Oku, Yaz)

Dikdörtgen Aritmetik işlemler ve değişik atama işlemlerinin temsil edilmesi için kullanılır.($A=A+1$, Final=100 vb..)

Eşkenar Dörtgen Bir karar verme işlemi temsil eder. (Eğer sayı<0 ise Yaz "Sayı negatif" vb...)

Altıgen Program içinde belirli blokların ardarda tekrar edileceğini gösterir.(Döngü kurmak için kullanılır)

Oklar Diyagramın akış yönünü, yani her hangi bir adımdaki işlem tamamlandıktan sonra hangi adıma gidileceğini gösterir.

Sonucu Ekrana Yazdırmak kullanılır. (Genelde Son yapılan işlemin yazdırılması için) (Sadece YAZ işlemi için)

MATEMATİKSEL

Sembol	İşlem
+	Toplama
-	Çıkarma
*	Çarpma
/	Bölme
Mod	Kalan bulma
^	Üs alma
Div	Tam bölme

KARŞILAŞTIRMA

Sembol	İşlem
=	Eşit
<	Küçük
>	Büyük
<=	Küçük eşit
>=	Büyük Eşit
<>	Eşit Değil

Mantıksal Operatörler

Sembol	İşlem
VE	İki koşulun da sağlanması
VEYA	İki koşuldan birinin sağlanması
DEĞİL	Koşulun sağlanmaması