

# PROGRAMLAMA TEMELLERİ

## BÖLÜM 4

ÖĞR. GÖR. HAKAN CAN ALTUNAY

## PROGRAMLAMA DİLLERİ

### C DİLİNDE KULLANILAN BİLGİ TİPLERİ

Bilgisayarda işlenen veri ikiye ayrılır. Sayısal ve alfasayısal. Sayısal verileri bir ağırlığı (değeri) olan verilerdir. Alfayısal verileri ise herhangi bir sayısal değeri olmayan verilerdir. Bu nedenle her iki veri türü de kendi içlerinde değişik tiplere ayrılır.

#### 1- SAYISAL BİLGİ TİPLERİ

Sayısal değerin özelliğine göre tamsayı veya ondalıklı sayı olmak üzere ikiye ayrılır.

- Tamsayı Bilgi Tipleri: Tamsayı olarak ifade edilebilecek sayısal bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bilgi Tipi	En Düşük Değer	En Büyük Değer	Bellekte Kapladığı alan (Byte)
Char	-128	127	1
Int	-32768	32767	2

- Ondalık Sayı Bilgi Tipleri: Ondalık kısma sahip olan sayısal değişkenler ve alabilecekleri min ve max değerler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bilgi Tipi	Al Sınır	Üst Sınır	Bellek Kapladığı alan (Byte)
Float	$+(-) 3,4 \cdot 10^{-38}$	$+(-) 3,4 \cdot 10^{38}$	4
Double	$+(-) 1,7 \cdot 10^{-308}$	$+(-) 1,7 \cdot 10^{308}$	8

Tamsayı ve ondalıklı sayı tipleri C dilinin temel sayı tipleridir. Bunların yeterli olmadığı veya kullanılacak bellek alanının önemli olduğu durumlarda tip sıfatları kullanılabilir. Bu tip sıfatları C dilindeki temel sayısal bilgi tiplerinin önlerine yazılarak değişik bilgi tipleri elde edilmesini sağlar.

Tip Sıfatı	Anlamı
Signed	İşaretli
Unsigned	İşaretsiz
Short	Kısa
Long	Uzun

#### 2- ALFASAYISAL BİLGİ TİPLERİ

C dilinde kullanılan tek alfasayısal bilgi tipi char'dır.

## C DİLİNİN GENEL YAPISI

C programlama dili 1972 yılında Dennis RITCHIE tarafından ortaya konmuş olup, 1970 yılında Ken THOMPSON tarafından geliştirilen B dili üzerine kurulmuştur. B dilinin tasarımında ise Martin RICHARDS tarafından 1967’de geliştirilen BCPL dilinden esinlenilmiştir.

C dilinin yayılması ve gelişmesi C diliyle yazılan UNIX işletim sisteminin kullanılmasının artmasıyla başlamıştır. Günümüzde C dili hemen hemen tüm alanlarda kullanılmaktadır.

### C Dilinin Bazı Avantajları:

- İyi bir yazılım geliştirme ortamına (IDE) sahiptir.
- Çok sayıda komuta sahiptir.
- Özel komut ve veri tipi tanımlaması yapılabilir.
- Esnek bir yazılım mantığına sahiptir.

### C Dilinin Genel Yazım Kuralları:

- Yazılımda kullanılacak olan komutların bulunduğu kütüphaneler çağrılmalıdır.
- Yazılımda kullanılacak olan değişkenler mutlaka tanımlanmalı ve başlangıç değeri verilmelidir.
- İşlemler birbirini takip eden belli bir sıraya göre bloklar şeklinde verilmelidir.
- Bloklar { } parantezleri arasında olmalıdır.
- Komutlar noktalı virgül ile sona erer. Yalnız blok başlatan deyimlerden sonra noktalı virgül kullanılmaz.

### C Programlarının Genel Yapısı:

/\* ..... Açıklama Satırları ..... \*/

#include < .....h> (Ön işlemci Komutları)

#define ..... (Ön işlemci Komutları)

Genel Tip Değişken Bildirimleri

.....

.....

.....

Fonksiyon Prototipleri ve Fonksiyon Tanımlamaları

.....

.....

.....

### **Ana program**

main ( )

{

.....

.....

.....

}

### **Önişlemciler:**

- 1- Include: yazılımda kullanılan komutların bulundukları kütüphane isimleri bu kısımda belirtilir.

stdio.h, conio.h

- 2- Define: Programın her yerinde geçerli olan sembolik isim ve eşdeğerini tanımlaması yapılır.

### **Değişken Bildirimleri:**

Programda kullanılacak değişkenler ve tipleri mutlaka belirtilmelidir.

Genel kullanımı;                      Bilgi Tipi Değişken ismi;

şeklindedir.

### **Fonksiyon Prototipleri:**

Bir C programı bir veya daha fazla fonksiyonun birleşiminden meydana gelebilir. Her fonksiyonun bir adı olup ardından değerler listesi gelir. Fonksiyon adları değişkenlerden ( ) sembolü ile ayrılır.

### **KAYNAKLAR:**

- 1- ALGORİTMA GELİŞTİRME VE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ, FAHRİ VATANSEVER, SEÇKİN YAYINEVİ
- 2- VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR, RİFAT ÇÖLKESEN, PAPATYA BİLİM YAYINEVİ
- 3- ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA MANTIĞI, BURAK TUNGUT, KODLAB