



# ITU ACM Student Chapter Course Program

## Introduction to C

### Week 0

#### Instructor

Mehmet Yiğit Balık

#### Prepared by

Mehmet Yiğit Balık & Mihriban Nur Koçak & Emir Oğuz

## Program

Bir bilgisayar oluşturur iki yapı taşı vardır. Bunlar **donanım** ve **yazılımdır**. Bir bilgisayar sadece donanımsal olarak çalışmaz çünkü donanım, bir beyni yani yazılımı olmadan ne yapması gerektiğini bilemez. Bilgisayar donanımına ne yapması gerektiğini söyleyen komutlar dizisine program denir.

## Programlama Dili

Programlama dili bilgisayarda çözülmesi gereken bir sorun için çözümün insanlar tarafından adım adım yazılmasını sağlayan ve dışına çıkılamayacak kuralları olan tanımlar kümesidir.

## Neden C ?

- C, orta sınıf programlama dilleri arasında yer alan hızlı bir dildir.
- C ile işletim sistemi, derleyici ve aygıt sürücülerini dahil olmak üzere pek çok program yapılabilir.
- C taşınabilir bir dildir. Yazılan kod neredeyse hiçbir değişikliğe uğratılmadan başka işletim sistemlerinde çalıştırılabilir.
- C yapısal bir dildir. C kodları fonksiyon olarak adlandırılan alt programlardan oluşmuştur.

Programlama dillerinin en temelde 3 görevi vardır. Bunlar bilgi almak (**INPUT**), bilgiyi işlemek (**PROCESSING**) ve işlenmiş bilgiyi sunmaktır (**OUTPUT**).

C dilinde öğrenmeye OUTPUT ile başlamak daha rahat bir başlangıç yapılmasını sağlar.

## printf() Fonksiyonu

**printf()** fonksiyonu, programlamada en temel işlem olan ekrana çıktı verme (**OUTPUT**) işlemini C programlama dili kullanılarak yapılmasını sağlar. İçerisine yazılan bir matematik işlemi veya bir yazı ekranda bu fonksiyon ile gösterilebilir. Yazının (**string**) " " işaretleri arasına yazılması gerekmektedir. Örnek olarak meşhur *Hello World* verilebilir.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello World!\n");
    return 0;
}
```

Burada öncelikle yazı düzeni (syntax) ve terminal komutlarından bahsetmekte fayda var:

- C yazmak isteyen bir kişi kullanmak istediği ve bu eğitimde daha sonra anlatılacak olan kütüphaneleri kodun en üstüne **#include <kütüphane.h>** şeklinde yazmalıdır.
- Yine daha sonra anlatılacak olan **int main(){...kod}** kısmı her C kodunda bulunması gereken ana bölümdür.
- **return 0;** ise kodun en sonunda kullanılarak programın başarılı bir şekilde sona ermesini sağlar.
- İki süslü parantez arasına yazılan neredeyse her satırın sonuna noktalı virgül konulmalıdır (;).
- Hello World kelimesinin yanına yazılan **\n** *enter tuşu* işlevi görür ve yeni bir satır koyar.

```
root@MSI: /mnt/c/Users/mybal/Desktop/C course/weeks/Introduction
root@MSI:/mnt/c/Users/mybal/Desktop/C course/weeks/Introduction# gcc -std=c99 -Wall -Werror week00.c -o week00
root@MSI:/mnt/c/Users/mybal/Desktop/C course/weeks/Introduction# ./week00
Hello World!
root@MSI:/mnt/c/Users/mybal/Desktop/C course/weeks/Introduction#
```

Yazılan C kodunu derlemek için ise terminale

`gcc -std=c99 -Wall -Werror week00.c -o week00` komutunu yazılmalıdır.

- **gcc** bir C kodu derleyicisidir.
- **-std=c99** yazdığımız C kodunun 99 standartlarına göre derlenmesini sağlar.
- **-Wall** derleyicinin tüm uyarı mesajlarını aktifleştirir.
- **-Werror** bütün uyarıların hata olarak gözükmelerini sağlar.

***Not:** -Wall -Werror daha iyi bir performans için her zaman kullanılmalıdır.*

- **week00.c** kodunun yer aldığı C dosyasıdır.
- **-o** uygulamanın oluşmasını sağlar.
- **week00** ise uygulamaya verilen isimdir.

Bu komut yazıldıktan sonra kod derlenmiş olur. Uygulamayı çalıştırmak için ise:

`./week00` komutu yazılmalıdır.

- **./** sağ tarafına yazılan uygulamayı çalıştırır.