



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 oluşturulan 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 virgöl 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 c99 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.