



# Temel C Programlama Örnekleri

Gökhan YALINIZ / Eylül 2013

## Temel C Programlama Örnekleri

C Programlama ile ilgili konu anlatımlarından sonra örneklerin bulunduğu bir doküman hazırlamaya iyi olacağını düşündük. Derslerimizde işlediğimiz konulara paralel olarak C programlama dili ile ilgili soru-örnek şeklinde her konudan örnek çözerek sizlerin daha iyi bir programlama dili temeline sahip olması temennisindeyiz.

Soruları okuduktan sonra programları yazmaya uğraşırsanız daha iyi olur. Programlama becerisi okuyarak değil yazarak gerçekleşir.

**Soru 1 :** Ekranı “Hello World!!!” yazısını bastırınız.

**Cevap 1:** Bu program, hangi programlama dili olursa olsun yazacağınız ilk programdır.

### Kodlar

```
1_Hello_World.cpp
1
2 #include <stdio.h> //Standart Input(scanf) Output printf) header
3
4
5 int main () { //main fonksiyonu
6
7     printf("Hello World!!!"); //Ekranı printf sayesinde Hello World!!! yazıldı
8
9
10    return 0;
11    // Programda herhangi bir syntax hatası bulunmadı. Kod derlendi
12 }
```

### Ekran

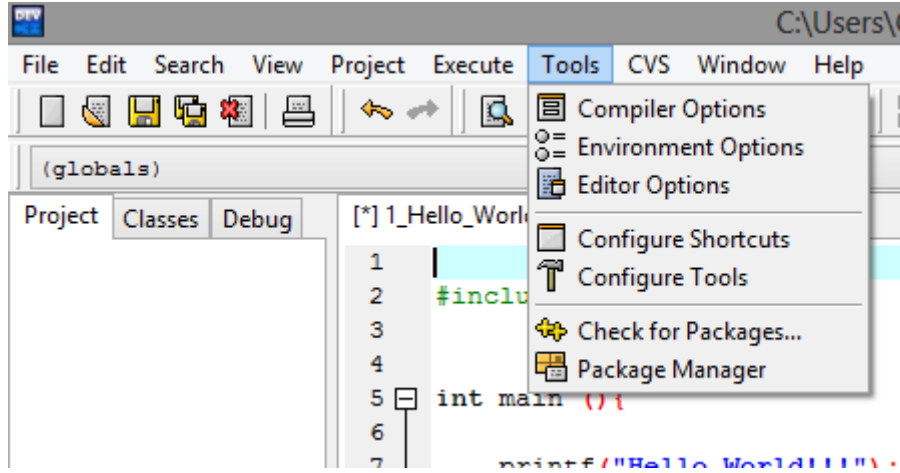
```
Hello World!!!
-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . . _
```

Burada dikkatinizi çeken “Hello World!!!” yazısının altında görünen kısımdır. Burası programın ekranda kalması için kullanılmıştır. Aşağıdaki adımları takip edip bu yazıyı kaldırabilirsiniz.

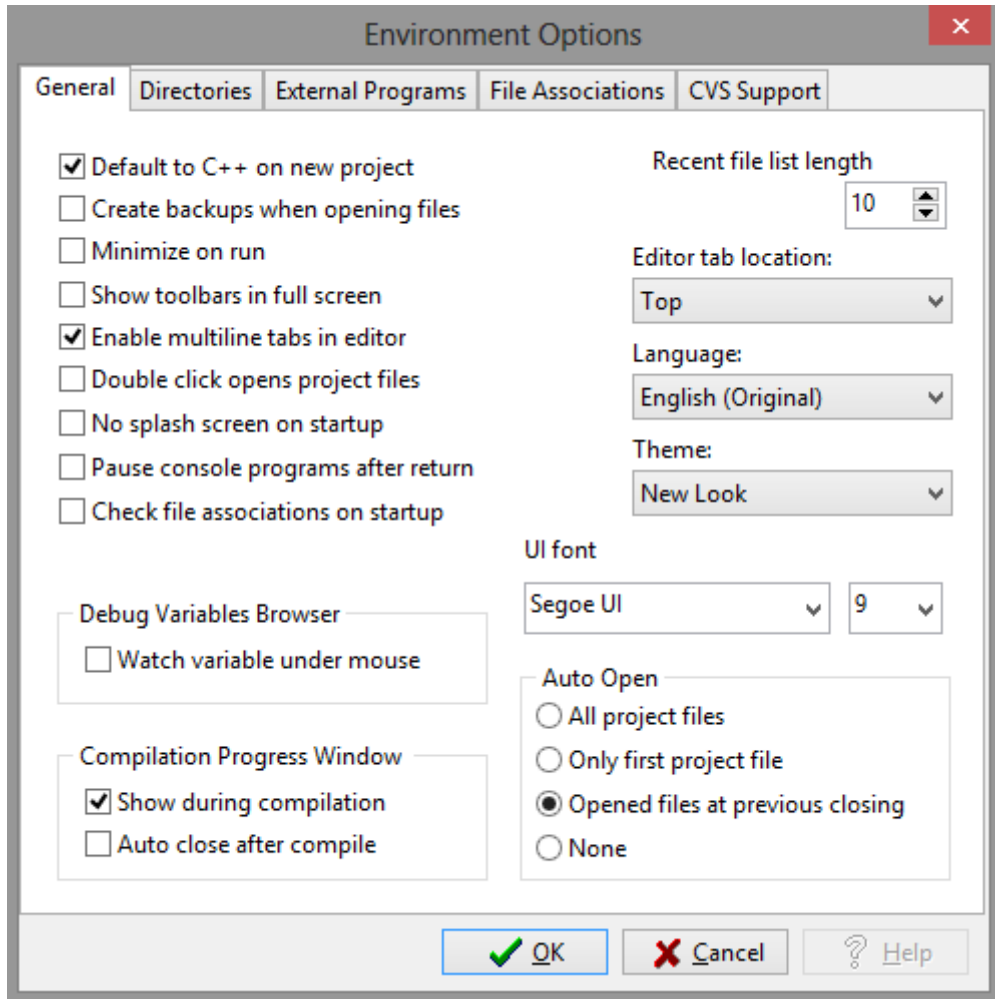
Ancak bu sefer yazdığınız programın çalışması bittikten sonra direkt kapanacaktır. Bunu önlemek için de birkaç yol vardır. Bu yazıyı kaldırdıktan sonra bu yolu göreceğiz.

## Temel C Programlama Örnekleri

### Araçlar>Çevre Secenekleri



“Pause console programs after run” üstündeki tik kaldırılıyor ve tamam butonuna basılıyor.



Bu işlemleri yapıp programı derledikten sonra ekranın hemen kapandığını göreceksiniz.

Bunu önlemek için;

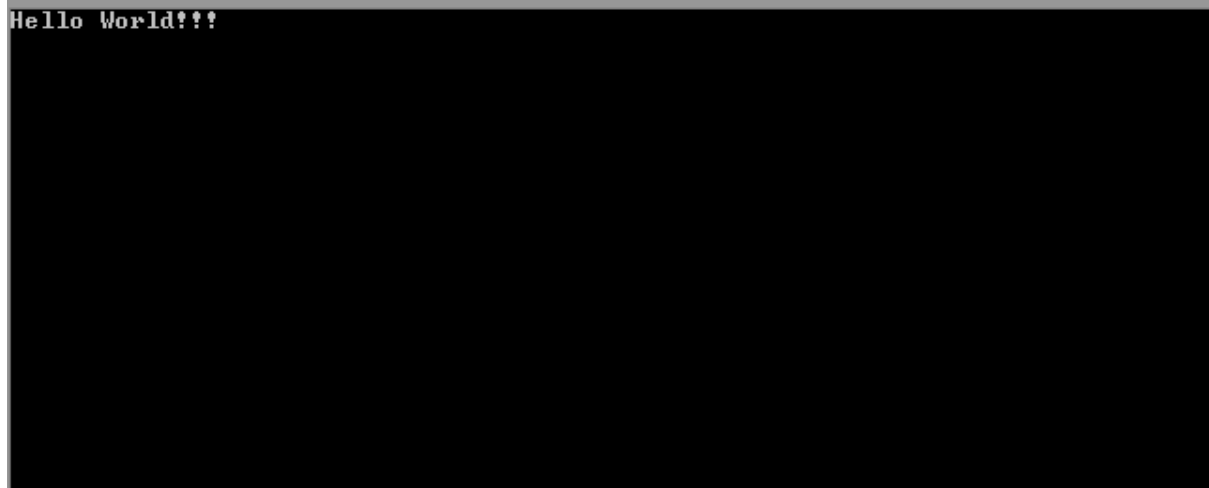
## Temel C Programlama Örnekleri

`getch()`; kullanılır.Kullanım içinde "`conio.h`" kütüphanesi eklenir.

### Kodlar

```
[*] 1_Hello_World.cpp
1
2 #include <conio.h>           //getch() karakter alimi
3 #include <stdio.h>          //Standart Input(scanf) Output(sprintf) header
4
5
6 int main (){                //main fonksiyonu
7
8     printf("Hello World!!!"); //Ekrana printf sayesinde Hello World!!! yazildi
9
10    getch();                 // Karakter girilene kadar bekler
11    return 0;
12                             // Programda herhangi bir syntax hatasi bulunmadi.Kod derlendi
13 }
```

### Ekran



```
Hello World!!!
```

**Soru 2:** Bir kürenin yarıçapını girdi olarak alıp yüzey alanını ve hacimini hesaplayan program yazınız.

**Cevap 2:** Programımız yarıçapı girdi alacağına göre yarıçap için bir değişkene ihtiyacımız olacaktır.

Kürenin yüzey alanı için formül  $4\pi r^2$ 'dir , hacimi için  $\frac{4}{3}\pi r^3$ 'tür.Burada  $\pi$  sayısı için sabit tanımlayabiliriz. Daha sonra gerekli alan ve yüzey hesaplamalarını yapıp ekrana gösterebiliriz.İstersek printf fonksiyonu içinde değişken tanımlamadan hesaplamayı gösterebiliriz.Ancak yüzey alanı ve hacim için de değişken tanımlayacağız.

# Temel C Programlama Örnekleri

## Kodlar

```
[*] 2_Küre.cpp
1
2 #include <conio.h>
3 #include <stdio.h>
4 #define PI 3.14 // PI sabiti olusturuldu
5
6
7 int main() {
8     float yaricap ; // Yarıçap için degisken olusturuldu
9     float alan,hacim; //Alan ve Hacim deđipkeni olusturuldu
10
11     printf("Bu program girilen yaricap'a gore \n");
12     printf("kurenin yuzey alanini ve hacimini hesaplar\n");
13 //Bilgilendirme-Prompt Mesaji
14     printf("Lutfen dairenin yaricapini giriniz=");
15     scanf("%f",&yaricap); //Yaricap girdisi degiskene kayit edildi
16     alan=4*PI*yaricap*yaricap;
17     hacim=4/3*PI*yaricap*yaricap*yaricap; //hesaplamalar yapilip kaydedildi
18
19     printf("\nGirdiginiz yaricap =%.2lf\n",yaricap); //Ekrannda Yaricap
20     printf("Kurenizin Yuzey alanı =%.2lf\n",alan); //alan
21     printf("Kurenizin hacimi =%.2lf\n",hacim); //hacim
22 //gösteriliyor
23
24     getch();
25     return 0;
26
27 }
```

## Ekran

```
Bu program girilen yaricap'a gore
kurenin yuzey alanini ve hacimini hesaplar
Lutfen dairenin yaricapini giriniz=2.45

Girdiginiz yaricap =2.45
Kurenizin Yuzey alanı =75.39
Kurenizin hacimi =46.18
```

## Temel C Programlama Örnekleri

**Soru 3:** Girilen sayının pozitif,negatif veya 0 olma durumunu inceleyen program yazınız.

**Cevap 3:** Bir sayı girdi olarak alınacak sayının pozitif negatif veya 0 olma durumları karar verme

Deyimler ile kontrol edildikten sonra sonuc gösterilir.

### Kodlar

```
[*] 3_Sayi_Karsilastirma.cpp
1
2  #include <conio.h>
3  #include <stdio.h>
4
5  int main () {
6      float sayi;                                //sayi degiskeni
7
8      printf("Bu program Girilen sayinin \n");    //Bilgilendirme
9      printf("pozitif negatif 0 olma durumlarini inceler\n");
10     printf("Lutfen sayiyi giriniz=");
11     scanf("%f",&sayi);                          //Sayi kaydedildi
12
13     if(sayi>0)                                   //Sayinin 0'dan büyük olma durumu
14         printf("Sayi 0'dan buyuktur");
15     else if(sayi==0)                             //Sayinin 0'a esit olma durumu
16         printf("Sayi 0'dir");
17     else                                         //Sayinin geriye kalan tek durumu
18         printf("Sayi 0'dan kucuktur");          //negatif olmasidir
19
20     getch();
21     return 0;
22 }
```

### Ekran

```
Bu program Girilen sayinin
pozitif negatif 0 olma durumlarini inceler
Lutfen sayiyi giriniz=2013
Sayi 0'dan buyuktur_
```

## Temel C Programlama Örnekleri

**Soru 4:** Girilen sembole göre toplama, çıkarma, bölme veya çarpma yapan program yazınız.

**Cevap 4:** Bu program if-else yapısıyla yapılabilir ancak biz switch-case örneği olması adına bu programı switch case ile yapacağız.

### Kodlar

```
[*] 4_Hesap_Makinesi.cpp
1
2 #include <conio.h>
3 #include <stdio.h>
4 int main(){
5     double sayi1,sayi2;           //Sayi1 ve Sayi2 Degiskeni
6     char islem;                   //islem degiskeni
7
8     printf("Bu Program basit bir hesap makinesidir\n");           //Bilgilendirme
9     printf("Ilk sayiyi giriniz=");           //Ilk sayi aliniyor
10    scanf("%lf",&sayi1);
11
12    printf("Islemi seciniz toplama(+),cikarma (-),bolme(/),carpma(*)\n");
13    printf("Isleminiz=");           //Islem aliniyor
14    scanf(" %c",&islem);           //*****scanf te karakter alınmadan önceki
15    printf("Ikinci sayiyi giriniz=");           //bosluga dikkat!!! enter karakteri için
16    scanf("%lf",&sayi2);           //konulmustur.Aksi takdirde islem enter karakteri olur
17                                     //Ikinci Sayi Alindi
18
19    switch(islem){                 //islem degiskeni kontrol edilecek
20        case '+':                 //Toplama
21            printf("Sonuc=%.2f",sayi1+sayi2);
22            break;
23        case '-':                 //Cikarma
24            printf("Sonuc=%.2f",sayi1-sayi2);
25            break;
26        case '/':                 //Bolme
27            if(sayi2==0){           //**** İkinci sayininin 0 olma
28                printf("Sayi 0'a bolunemez"); //durumu aksi takdirde run time
29                break;             //error olacaktır ****
30            }
31            printf("Sonuc=%.2f",sayi1/sayi2);
32            break;
33        case '*':                 //carpma
34            printf("Sonuc=%.2f",sayi1*sayi2);
35            break;
36        default:                 //Beklenen karakterler disinda bir karakter girildiginde
37            printf("Yanlis Karakter girildi");
38    }
39    getch();
40    return 0;
41 }
```

### Ekran

## Temel C Programlama Örnekleri

```
Bu Program basit bir hesap makinesidir
İlk sayiyi giriniz=22
İslemi seciniz toplama(+),cikarma (-),bolme(/),carpma(*)
İsleminiz=*
İkinci sayiyi giriniz=3
Sonuc=66.00_
```

**Soru 5:** Bir sınıfın not ortalamasını öğrenci sayısını da girdi olarak hesaplayınız.

**Cevap 5:** Yine bu programı da birçok farklı seçenekle yapabilirsiniz. “while” döngüsüne örnek olması için bu programda böyle yazacağız. Öğrenci sayısı girdi olarak ve tek tek bütün öğrencilerin notları alınacak. Toplam not ve ortalama not bulunup e kranada gösterilir.

### Kodlar

```
[*] 5_Ortalama.cpp
1
2 #include <stdio.h>
3 #include <conio.h>
4
5 int main () {
6     int ogrenci_sayisi; //ogrenci sayisi degiskeni
7     float not_toplam=0; //bütün öğrencilerin toplamının saklanacagi degisken
8     float notlar; //tek tek öğrencilerin notunun alınacagi degisken
9     float ortalama; //ortalamanın hesaplanacagi degisken
10    int i=1; //döngünün ilerlemesini saglayacak degisken
11    printf("Öğrenci Sayisini Giriniz="); //ogrenci sayisi aliniyor
12    scanf("%d",&ogrenci_sayisi);
13    if(ogrenci_sayisi<1){ //ogrenci sayisinin 1 veya 1'den büyük olması gerekiyor
14        printf("ogrenci sayisi 1'den küçük olamaz");
15        getch();
16        return 0;
17    }
18
19    while(i<=ogrenci_sayisi){ //bütün öğrencilerin tek tek notu alinacak döngü en dogru
20        printf("%d. ogrenci notunu giriniz=",i); // yöntem
21        scanf("%f",&notlar); //ogrencilerin notu hesaplaniyor
22        printf("\n");
23        not_toplam+=notlar; // toplam nota her öğrencinin notu ekleniyor
24        i++;
25    }
26
27    ortalama=not_toplam/ogrenci_sayisi; //ortalama hesaplaniyor
28
29    printf("%d ogrenci bulunan sinifin ortalamasi %.2lf'dir.",ogrenci_sayisi,ortalama);
30    getch(); //sonuc gösteriliyor
31    return 0;
32 }
```



# Temel C Programlama Örnekleri

## Ekran

```
Ogrenci Sayisini Giriniz=5
1. ogrenci notunu giriniz=50
2. ogrenci notunu giriniz=60
3. ogrenci notunu giriniz=70
4. ogrenci notunu giriniz=95
5. ogrenci notunu giriniz=85
5 ogrenci bulunan sinifin ortalamasi 72.00'dir.
```

**Soru 6:**Faktöriyel alan bir program yazınız.

**Cevap 6:**Faktöriyel alımı için bir sayı girilecektir. Bu sayının faktöriyeli hesaplanıp ekranda

gösterilecektir. Yine faktöriyel hesabı birçok farklı yoldan yapılabilir.

Burada farklı bir örnek olması için fonksiyonları ve for döngülerini kullanacağız.

## Kodlar

```
[*] 6_faktoriyel.cpp
1
2 #include <stdio.h>
3 #include <conio.h>
4 void bilgilendirme(void);          //Bilgilendirme için kullanılacak bos fonksiyon
5 int faktoriyel(int sayi);          //Faktöriyel hesabının yapılacağı fonksiyon
6 int main(){
7     int sayi1;                      //Girilecek degisken
8     bilgilendirme();                //Bilgilendirme Fonksiyonu Cagiriliyor
9
10    scanf("%d",&sayi1);              //Degisken kaydediliyor
11    printf("%d! = %d 'dir.",sayi1,faktoriyel(sayi1)); //Sonuc gösteriliyor
12    getch();
13    return 0;
14 }
15
16 int faktoriyel (int sayi) { //faktoriyel fonksiyonu sayi adındaki degiskeni aliyor
17     int i;
18     int fakt=1;                //faktoriyel fonksiyonunun cagirildi noktaya dönecek sayi
19     for(i=1;i<=sayi;i++)        //1'den baslayarak belirtilen sayi ile carpiliyor
20         fakt*=i;
21     return fakt; //hesaplanan faktoriyel degeri cagirildigi yere döndürülüyor
22 }
23
24 void bilgilendirme(){ //Bilgilendirme Amacli Ekrana yazi yazdirmaktan baska görevi
25     printf("-----\n"); // yoktur
26     printf("|Programci:HunRobotX |\\n");
27     printf("|Tarih:1 Eylul 2013 |\\n");
28     printf("|Bu program girilen sayinin faktoriyelini hesaplar |\\n");
29     printf("-----\n");
30     printf("Lutfen sayiyi giriniz=");
31 }
```

## Ekran

\_\_\_\_\_

Dizi elemanlarını sıralamak için dizi elemanlarını birbiriyle karşılaştırmak gerekir.

## Kodlar

```

1
2 #include <conio.h>
3 #include <stdio.h>
4
5 int main () {
6     int dizi[8]; //8 elemanli dizi oluvturuluyor
7     int i,j; //for döngüleri için degiskenler
8     int ara_degisken; //karsilastirma sonucu yer degistirecek
9     // degislenlerin degisimi sirasinda veri kaybini önlemek için
10    printf("Bu Program girdiginiz 8 sayinin siralamasini yapmaktadır.\n");
11    for(i=0;i<8;i++){ //for döngüsü ile dizi elemanlari sirasiyla aliniyor
12        printf("%d. sayiyi giriniz = ",i+1);
13        scanf("%d",&dizi[i]);
14    } // karsilastirama dizi elemani sayisi kadar
15    for(j=0;j<7;j++){ // edilerek tüm dizi taraniyor
16        // kadar karsilastirilmali
17        for(i=0;i<7;i++){ //Dizi elemani sayisi kadar karsilastiriliyor
18
19            if(dizi[i]<dizi[i+1]){ //dizi elemaninin kendi sagindaki ile karsilastirilir
20                ara_degisken=dizi[i+1]; //elemanlar siralaniyor
21                dizi[i+1]=dizi[i]; //ara degisken ile veri kaybi önleniyor
22                dizi[i]=ara_degisken;
23            }
24        }
25    }
26    printf("\nSiralama\n\n"); //Ekran a sonuc bastiriliyor
27    for(i=0;i<8;i++)
28        printf("%d ",dizi[i]);
29
30    getch();
31    return 0;
32 }

```

## Ekran

## Temel C Programlama Örnekleri

---

```
Bu Program girdiginiz 8 sayinin siralamasini yapmaktadir.  
1. sayiyi giriniz = 544  
2. sayiyi giriniz = 12  
3. sayiyi giriniz = 33  
4. sayiyi giriniz = 44  
5. sayiyi giriniz = -6  
6. sayiyi giriniz = 15  
7. sayiyi giriniz = 999  
8. sayiyi giriniz = 655
```

Siralama

```
999 655 544 44 33 15 12 -6
```