

Dosyalama

Çoğu programda, bazı verilerin disk üzerinde saklanmasına gerek duyulur. C programlama dilinde, disk dosyasına erişme (okuma ve yazma için) iki farklı yöntemle yapılır. Bunlar üst düzey ve alt düzey olarak adlandırılır. Bunlardan üst düzey G/Ç yöntemi ANSI tarafından desteklenmektedir. Alt düzey G/Ç ANSI tarafından desteklenmemektedir. Bu yüzden, burada Üst düzey G/Ç konu edilecektir.

Dosya Açma ve Kapama

Bir dosyaya okuma/yazma yapmak için onun açılması gerekir. Bunun için `fopen()` fonksiyonu kullanılır. Açılan dosya `fclose()` ile tekrar kapatılmalıdır. Genel olarak:

```
...
FILE *dosya;
...
dosya = fopen(dosya_adi,mod);
...
fclose(dosya);
...
```

`mod` ile açılacak olan dosyanın ne amaçla açılacağı belirlenir. Bunlar:

```
r    (read only) yalnızca okuma için açar.
w    (write only) yalnızca yazma için açar.
a    (append) ekleme yapmak için açar.
r+   Okuma/yazma için açar.
w+   Okuma/yazma için açar.
a+   Okuma/yazma için açar.
```

`deneme.txt` adlı bir dosyanın, yazmak için açılıp açılmadığını test etmek için aşağıdaki kod kullanılır:

```
#include <stdio.h>
...
FILE *yaz; /* dosya işaretçisi */
...
yaz = fopen("deneme.txt","w");

if( yaz == NULL)
{
    puts("bu dosya acilmiyor...");
    exit();
}

/* açılırsa! dosya işlemleri */
...
fclose(yaz);
...
```

Dosya Fonksiyonları

<u>Fonksiyon</u>	<u>Görevi</u>
fopen()	Dosya oluşturur, açar
fclose()	Dosyayı kapatır
putc()	Dosyaya karakter yazar
getc()	Dosyadan karakter okur
feof()	Dosya sonuna gelindiğini sorgular
fprintf()	Dosyaya formatlı veri yazar
fscanf()	Dosyadan formatlı veri okur
fputs()	Dosyaya katar yazar
fgets()	Dosyadan katar okur
fwrite()	Dosyaya dizi yazar
fread()	Dosyadan dizi okur

Örnekler

Program 1 : *Bu program klavyeden girilen iki tamsayı ve toplamını deneme.txt adlı bir dosyaya yazar.*

```
1:/* dosya1.c */
2: #include <stdio.h>
3:
4: main()
5: {
6:     FILE *yaz;
7:     int x,y,z;
8:
9:     yaz = fopen("deneme.txt","w");
10:    if( yaz== NULL)
11:    {
12:        puts("Dosya acilamiyor...\a\n");
13:        exit();
14:    }
15:
16:    printf("Toplanacak iki sayı girin : ");
17:    scanf("%d %d",&x,&y);
18:    z = x+y;
19:
20:    fputs( "Bu dosya iki sayının toplamsını gösterir!\n",yaz );
21:    fprintf(yaz,"%d + %d = %d",x,y,z);
22:    fclose(yaz);
23:
24:    puts("Bilgiler kaydedildi. Devam etmek için ENTER tuşuna basın.");
25:    getchar();
26: }
```

Toplanacak iki sayı girin : **5 6**
Bilgiler kaydedildi. Devam etmek için ENTER tuşuna basın.

```
+-----
| Bu dosya iki sayının toplamsını gösterir!
| 5 + 6 = 11
|
```

Not: deneme.txt dosyası daha önce oluşturulmuşsa Program 1 önceki verileri silip yerine yeni verileri yazacaktır. Ekleme yapmak için fopen() fonksiyonunu 'a' modu ile kullanılmalıdır.

Bilgisayarın c:\deneme dizininde bulunan tipler.dat adlı bir dosyaya sahip olduğumuzu varsayalım, ve bu dosyanın içeriği aşağıdaki gibi olsun.

```
+-----+
|Ahmet
|d
|1256
|65489878
|0.822
|
```

Buradaki veri tipleri sırasıyla katar, karakter, tamsayı, uzun tamsayı ve reel sayı şeklindedir. dosya2.c programı bu verilerin nasıl okunacağını göstermektedir.

Program 2 : *Bu program bir dosyaya formatlı yazılmış olan verileri okur ve ekrana basar*

```
1: /* dosya2.c */
2: #include <stdio.h>
3: main()
4: {
5:     FILE *oku;
6:     char ktr[10],kr;
7:     int tam;
8:     long uzun_tam;
9:     float reel;
10:
11:     if( (oku=fopen("c:\\deneme\\tipler.dat","r")==NULL ) {
12:         puts("Dosya açılmadı !\n");
13:         exit();
14:     }
15:
16:     fscanf(oku,"%s\n%c\n%d\n%ld\n%f",
17:           ktr,&kr,&tam,&uzun_tam,&reel);
18:     fclose(oku);
19:
20:     puts("Dosyadan okunan veriler sırasıyla:");
21:     printf("%s\n%c\n%d\n%ld\n%f",ktr,kr,tam,uzun_tam,reel);
22:
23: }
Dosyadan okunan veriler sırasıyla:
Ahmet
d
1256
65489878
0.822
```

Elimizde aşağıdaki gibi bir dosya olsun. Bu dosyadan istediğimiz bir öğrencinin numarasını girerek ona ait bilgilere ulaşılmak istensin. Program 3 basit bir veritabanı uygulamasıdır. Bu program öğrencilere ait bilgilerin bulunduğu bir dosyadan veri okur. 16. satırda Öğrencinin numarası istenir. Eğer böyle bir numara varsa öğrenciye ait bilgiler ekrana basılır. Aksi durumda "Kayıt bulunamadı" şeklinde bir ileti ekrana basılır.

```
+-----+
|NO      ADI      SOYADI  mt1      mt2      fin
|---      -
|251     Ahmet    Bingul  100      100      100
```

```
|597    Meltem  Bingul  100    100    100
|569    Metin   Celen   54     65     89
|987    Teoman  Burak   45     87     65
|
```

Program 3 : Basit bir veritabanı

```
1: /* dosya3.c */
2: #include <stdio.h>
3:
4: main()
5: {
6:     FILE *notlar;
7:     int   i,numara,no,mt1,mt2,final;
8:     char  gecici[10],ad[10],soyad[10];
9:
10:    if( (notlar=fopen("notlar.js","r")==NULL ) {
11:        puts("Dosya açılmadı !\n");
12:        exit(0);
13:    }
14:
15:    printf("Numara girin: ");
16:    scanf("%d",&numara);
17:
18:    for(i=0;i<12;i++)
18:        fscanf(notlar,"%s",gecici);
19:
20:    no = 0;
21:
22:    while( !feof(notlar) )
23:    {
24:        fscanf(notlar,"%d\t%s\t%s\t%d\t%d\t%d\n",
25:                &no,ad,soyad,&mt1,&mt2,&final);
26:        if( no==numara ) break;
27:    }
28:    fclose(oku);
29:    if( no ){
30:        puts("Öğrenci Bilgileri:");
31:        printf("Numarası : %d",no);
32:        printf("Adı      : %s",ad);
33:        printf("Soyadı   : %d",soyad);
34:        printf("1.Vize   : %d",mt1);
35:        printf("2.Vize   : %d",mt2);
36:        printf("2.Vize   : %d",mt3);
37:    }
38:    else
39:        puts("Kayıt bulunamadı");
40:
41: }/*main*/
```

Bazı uygulamalarda, daha önce bir şekilde hazırlanmış olan bir dosyanın içeriğini değiştirmek gerekebilir. Program 4 , eski.dat dosyasındaki verileri yeni.dat dosyasına aşağıdaki çevirir. Program kodları bir dosyadan diğer bir dosyaya, bir verinin nasıl taşınacağına dair bir örnek teşkil eder.

dosya 1		dosya 2	
X-degerleri		X	Y
1.0		1.0	0.0
2.0		2.0	2.5
3.0		3.0	4.9
4.0		4.0	3.2
5.0	--->	5.0	1.8
Y-degerleri			
0.0			
2.5			
4.9			
3.2			
1.8			

Program 4 : *dosya1* in içindeki alt alta olarak yazılmış olan verileri, *dosya2* ye şekildeki gibi yan yana yazar

```

1: /* dosya4.c */
2: #include <stdio.h>
3:
4: main()
5: {
6:     FILE *oku,*yaz;
7:     float x[5],y[5];
8:     char dosya1[12],dosya2[12],gecici[10];
9:     int i;
10:
11:     printf("Verilerin okunacağı dosyanın adı");
12:     scanf("%s",dosya1);
13:     if( (oku==fopen(dosya1,"r"))==NULL ){
14:         printf("%s dosyası acilamiyor...",dosya1);
15:         exit();
16:     }
17:
18:     printf("Verilerin yazılacağı dosyanın adı");
19:     scanf("%s",dosya2);
20:     if( (yaz==fopen(dosya1,"w"))==NULL ){
21:         printf("%s dosyası acilamiyor...",dosya2);
22:         exit();
23:     }
24:
25:     /*dosya1 den verileri oku, bu verileri x[] ve y[] dizilerine sakla
*/
26:     fscanf(oku,"%s",gecici); /* rakamlarin disindaki degerleri
okumak icin */
27:
28:     for(i=0;i<5;i++) fscanf(oku,"%f\n",&x[i]);
29:
30:     fscanf(oku,"%s",gecici);
31:
32:     for(i=0;i<5;i++) fscanf(oku,"%f\n",&y[i]);
33:
34:     fclose(oku); /* verilerin bulunduğu dosyayı kapat */
35:
36:     /* dizileri dosya2 ye yaz */
37:     fprintf(yaz,"X\tY");

```

```

38:     for(i=0;i<5;i++)
39:         fprintf(yaz,"%f\t%f",x[i],y[i]);
40:     fclose(yaz); /* verilerin yazildigi dosyayi kapat */
41:
42:     printf("%s --> %s dönüştürme işlemi
gerçekleşti.",dosya1,dosya2);
43:
44: return 0;
45:}

```

Program 5 : *rastgele erişimli dosyaya menülü örnek. Ekleme, listeleme, düzeltme ve silme işlemlerini yapmaktadır.*

```

#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>
#include<io.h>
#define BOS 0
struct {
    int ogr_no;
    char ad[25];
    char soyad[25];
    int a_s;
    int yys;
    } ogr;
char cev;
char sec;
char c;
FILE *fp,*fp1;
long int a,k_uz,k_kon;
int k_say,k_no,tpl_k_uz;
int i;
float ort;
void kgir()
{
    if((fp=fopen("c:\ogr.dat","wb"))==BOS){
        printf("\n Dosya açılmıyor");
        exit(0);
    }
    k_uz=sizeof(ogr);
    do {
        printf("\n Öğrenci numarasını giriniz:");
        scanf("%d",&ogr.ogr_no);
        printf("ad: ");
        scanf("%s",ogr.ad);
        printf("soyad: ");
        scanf("%s",ogr.soyad);
        printf(" Ara sınav: ");
        scanf("%d",&ogr.a_s);
        printf(" Yarıyıl sınavı:");
        scanf("%d",&ogr.yys);
        printf("\n\n Devam etmek istiyormusunuz? (e/h)");
        fwrite(&ogr,k_uz,1,fp);
        sec=getche();
        } while(sec=='e' || sec=='E');
    fclose(fp);
}

```

```

void liste()
{
    FILE *fp;
    int i,j,k_say;
    int k_no,tpl_k_uz;
    long int a,k_uz,k_kon;
    float ort;
    if((fp=fopen("c:\ogr.dat","rb"))==BOS){
        printf("\n Dosya açılmıyor");
        exit(0);
    }
    a=fileno(fp);
    k_uz=sizeof(ogr);
    tpl_k_uz=filelength(a);
    k_say=tpl_k_uz/k_uz;

    printf("Dosyadaki tüm kayıtların uzunluğu=%ld
byte\n",filelength(a));
    printf("Tek bir kaydın uzunluğu %ld byte",k_uz);
    printf("\nkayıt sayısı=%d\n",k_say);
    printf("\nkaçıncı kayıta ulaşılacak? ");
    scanf("%d",&k_no);
    k_kon=(k_no-1)*(k_uz);
    fseek(fp,k_kon,0);
    {fread(&ogr,k_uz,1,fp);
    printf("\n Öğrenci no=%d   \n",ogr.ogr_no);
    printf(" Öğrenci adı=%s   \n",ogr.ad);
    printf(" Öğrenci soyadı=%s   \n",ogr.soyad);
    printf(" Ara sınav=%d   \n",ogr.a_s);
    printf(" Yarıyıl sonu sınavı=%d   \n",ogr.yys);
    ort=(.4*(ogr.a_s))+(.6*(ogr.yys));
    printf(" ortalam=%f   \n",ort);
};
    fclose(fp);
}

void degistir()
{
    if((fp=fopen("c:\ogr.dat","rb+"))==BOS){
        printf("\n Dosya açılmıyor");
        exit(0);
    }
    a=fileno(fp);
    k_uz=sizeof(ogr);
    tpl_k_uz=filelength(a);
    k_say=tpl_k_uz/k_uz;
    printf("\nkaçıncı kayıta ulaşılacak? ");
    scanf("%d",&k_no);
    k_kon=(k_no-1)*(k_uz);
    fseek(fp,k_kon,0);
    {
        fread(&ogr,k_uz,1,fp);
        printf("\n Öğrenci no=%d   \n",ogr.ogr_no);
        printf(" Öğrenci adı=%s   \n",ogr.ad);
        printf(" Öğrenci soyadı=%s   \n",ogr.soyad);
        printf(" Ara sınav=%d   \n",ogr.a_s);
        printf(" Yarıyıl sonu sınavı=%d   \n",ogr.yys);
    };
    printf("Değittirilecek ara sınav notunu girin");
    scanf("%d",&ogr.a_s);
    printf("Değiştirilecek final sınav notunu girin");
    scanf("%d",&ogr.yys);
}

```

```

fseek(fp,k_kon,0);
fwrite(&ogr,k_uz,1,fp);
fseek(fp,0l,0);
for(i=1;i<=k_say;i++)
{
    fread(&ogr,k_uz,1,fp);
};
fclose(fp);
}

void silme()
{
    if((fp=fopen("c:\ogr.dat","rb"))==BOS){
        printf("\n Dosya açılmıyor");
        exit(0);
    }
    if((fp1=fopen("c:\ogr1.dat","wb"))==BOS){
        printf("\n Dosya açılmıyor");
        exit(0);
    }
    a=fileno(fp);
    k_uz=sizeof(ogr);
    tpl_k_uz=filelength(a);
    k_say=tpl_k_uz/k_uz;
    for(i=1;i<=k_say;i++)
    {
        fread(&ogr,k_uz,1,fp);
        printf("\n Öğrenci no=%d    \n",ogr.ogr_no);
        printf(" Öğrenci adı=%s    \n",ogr.ad);
        printf(" Öğrenci soyadı=%s    \n",ogr.soyad);
        printf(" Ara sınav=%d    \n",ogr.a_s);
        printf(" Yarıyıl sonu sınavı=%d    \n",ogr.yys);
        printf("Bu kayıt silinsin mi? (e/h)\n");
        cev=getche();
        if(cev=='e' || cev=='E');
            else
                fwrite(&ogr,k_uz,1,fp1);
    }
    fclose(fp);
    fclose(fp1);
    remove("c:\ogr.dat");
    rename("c:\ogr1.dat","c:\ogr.dat");
    printf("....GÜNCELLENMİŞ KAYITLAR....");
    fseek(fp,0l,SEEK_SET);
    if((fp=fopen("c:\ogr.dat","rb"))==BOS){
        printf("\n Dosya açılmıyor");
        exit(0);
    }
    a=fileno(fp);
    k_uz=sizeof(ogr);
    tpl_k_uz=filelength(a);
    k_say=tpl_k_uz/k_uz;
    for(i=1;i<=k_say;i++)
    {
        fread(&ogr,k_uz,1,fp);
        printf("\n Öğrenci no=%d    \n",ogr.ogr_no);
        printf(" Öğrenci adı=%s    \n",ogr.ad);
        printf(" Öğrenci soyadı=%s    \n",ogr.soyad);
        printf(" Ara sınav=%d    \n",ogr.a_s);
        printf(" Yarıyıl sonu sınavı=%d    \n",ogr.yys);
    };
};

```



```

fclose(fp);
}
void menu()
{
char secim=0;
while(secim<6)
{
printf("[1] - KAYIT GİRİŞİ \n");
printf("[2] - KAYIT LİSTELE \n");
printf("[3] - KAYIT DEĞİSTİRME İSLEMLERİ \n");
printf("[4] - KAYIT SILME İSLEMLERİ \n");
printf("[5] - PROGRAMDAN ÇIKIŞ \n");
printf("\n");
printf("Seçiminiz = ");
scanf("%d",&secim);
printf("\n");

if(secim==1) kgir();
if(secim==2) liste();
if(secim==3) degistir();
if(secim==4) silme();
if(secim==5) exit(0);

}
}

int main()
{
menu();
return 0;
}

```