

Temel Programlama II

C ile HESAP MAKİNESİ

Furkan : İSİM
Kaya : SOYİSİM

191216002 : NUMARA

Merhaba,

Bu raporu 27/03/2020 tarihinde BIL102 kodlu Temel Programlama 2 dersinde verilmiş olan kısa ödev için hazırladım. İyi okumalar dilerim.

KÜTÜPHANE TANIMLAMALARI:

```
1 #include <stdio.h>
```

Program sadece temel giriş çıkış fonksiyonlarının tanımlandığı stdio.h kütüphanesini kullanmaktadır.

DEĞİŞKEN VE FONKSİYON TANIMLAMALARI:

```
3 char inputList[100];  
4  
5 void metinAl(char inputList[], char yazilicakYazi[]);  
6 char islemBelirle();  
7 int intYap(char s[]);
```

İnput işleminde fonksiyonlar arası veri geçirmek ve konsol ekranından aldığımız veriyi saklamak için inputList adında global bir char dizisi

oluşturdum. C dilinde kullandığımız fonksiyonları da bir değişken gibi tanımlamamız gerektiğinden tanımlanması gereken fonksiyonların fonksiyon bildirimlerini yaptım.

FONKSİYONLAR

Yazdığım fonksiyonları 2 kısımda anlatmak istiyorum.

MATEMATİKSEL KISIM

```
9   int toplama(int a, int b){return a+b;}
10  int cikarma(int a, int b){return a-b;}
11  int bolme(int a, int b){return b !=0 ? a/b : -1;}
12  int carpma(int a, int b){return a*b;}
13  int faktoriyel(int n){
14      if(n==0) return 1;
15      return n * faktoriyel(n-1);
16  }
17  int modul(int a, int b){return a%b;}
```

Kullanacağım her matematiksel işlem için birer fonksiyon oluşturdum.

Böylelikle parça parça ayırmış oldum ve programın okunabilirliğini arttırdım. Faktöriyel hesaplama fonksiyonumu recursive algoritma ile tasarladım.

Bölme fonksiyonundaki 0 a bölünme

hatası için fonksiyon dışında kontrol ettirdim ve ona göre değer döndürdüm ama fonksiyonu da eksik bırakmamak adına en azından bu durumda hata kodu olması için -1 döndürdüm.

İŞLEMSEL KISIM

```
19  char islemBelirle(){
20      while(1){
21          char islem=0;
22          printf("Yapmak istediğiniz işlemi giriniz: (Ctrl+D onay)\n");
23          printf("\t1- Toplama\n");
24          printf("\t2- Çıkarma\n");
25          printf("\t3- Bölme\n");
26          printf("\t4- Çarpma\n");
27          printf("\t5- Faktöriyel\n");
28          printf("\t6- Modül\n");
29          printf("\t0- Çıkış\n");
30          metinAl(inputList, "İstenilen: ");
31          islem=inputList[0];
32          if((islem - '0') >= 0 && (islem - '0') <= 6)
33              return islem;
34          else
35              printf("\nHATALI İŞLEM. TEKRAR DENEYİNİZ.\n\n");
36      }
37      return -1;
38  }
39  }
```

Programın ilk açılışında kullanıcıya menü sunmamız gerektiği için bu fonksiyonu oluşturarak başlamak istedim. Main fonksiyonumuza seçilen menüyü döndürecek bir fonksiyon oluşturdum. Hatalı bir girişte başa dönebilmek adına sonsuz döngü yazarak kodlamaya başladım. Ekranı yazdıracaklarımı ekledim ve girişi aldım, doğruluğunu kontrol ettirip Main fonksiyonumuza seçilmiş menüyü

döndürdüm. Whiledan doğru bir değer almadan çıkması mümkün olmasa da boşta yol bırakmamak adına hata kodu şeklinde sonuna yine -1 dönüşünü de ekledim.

```
40  void metinAl(char inputList[], char yazilacakYazi[]){
41      char c;
42      int i=0;
43      printf("%s", yazilacakYazi);
44      while((c=getchar())!=EOF)
45          inputList[i++]=c;
46      inputList[i]=EOF;
47  }
```

Menü fonksiyonumda ekrandan yazı alacak bir fonksiyona ihtiyaç duydum ve bu fonksiyonu oluşturdum. Konsola basılacak bir char dizisi alıp ekrana basıyor ve kullanıcıdan dönen diziyi yine argümanlarına aldığı diziye atama işlemini

gerçekleştiriyor. InputList tüm fonksiyonların kullandığı bir dizi olduğundan ve içinin sürekli silinip yeniden yazıldığından dolayı bir veri değiştirildiğinde sonunu da belirlememizde gerekiyor bu yüzden kullanıcılardan alacağımızı aldıktan sonra listenin sonuna EOF verisini ekliyoruz.

```
49 int intYap(char s[]){
50     int i, n;
51     n=0;
52     for(i=0; s[i]>='0' && s[i]<='9'; i++){
53         n = 10 * n + (s[i]-'0');
54     }
55     return n;
56 }
```

Bu fonksiyon ise içine aldığı char dizisini integer tipine çevirip geri döndürüyor. Geçen hafta derste işlediğimiz algoritmayı kullanarak oluşturdum.

Main fonksiyonum. Tüm kodları birleştirip programın akışını gerçekleştirdiğim fonksiyon. Burada da yine sonsuz döngüye sokarak programın sadece çıkış komutu verildiğinde

```
58 int main(){
59     while(1){
60         char islem = islemBelirle();
61         int birinciSayi, ikinciSayi;
62         if(islem == '0'){
63             printf("\nPeki, hoşçakalın...");
64             break;
65         }else if(islem == '1'){
66             metinAl(inputList, "\nBirinci sayıyı giriniz: ");
67             birinciSayi = intYap(inputList);
68             metinAl(inputList, "\nİkinci sayıyı giriniz: ");
69             ikinciSayi = intYap(inputList);
70             printf("\nToplamanız: %d\n", toplama(birinciSayi, ikinciSayi));
71         }else if(islem == '2'){
72             metinAl(inputList, "\nBirinci sayıyı giriniz: ");
73             birinciSayi = intYap(inputList);
74             metinAl(inputList, "\nİkinci sayıyı giriniz: ");
75             ikinciSayi = intYap(inputList);
76             printf("\nFarkınız: %d\n", cikarma(birinciSayi, ikinciSayi));
77         }else if(islem == '3'){
78             metinAl(inputList, "\nBirinci sayıyı giriniz: ");
79             birinciSayi = intYap(inputList);
80             metinAl(inputList, "\nİkinci sayıyı giriniz: ");
81             ikinciSayi = intYap(inputList);
82             if(ikinciSayi==0){
83                 printf("\nSonuç: SONSUZLUK\n");
84                 continue;
85             }
86             printf("\nBölümünüz: %d\n", bolme(birinciSayi, ikinciSayi));
87         }else if(islem == '4'){
88             metinAl(inputList, "\nBirinci sayıyı giriniz: ");
89             birinciSayi = intYap(inputList);
90             metinAl(inputList, "\nİkinci sayıyı giriniz: ");
91             ikinciSayi = intYap(inputList);
92             printf("\nÇarpmanız: %d\n", carpma(birinciSayi, ikinciSayi));
93         }else if(islem == '5'){
94             metinAl(inputList, "\nFaktöriyel alınıcak sayıyı: ");
95             birinciSayi = intYap(inputList);
96             printf("\nSonucunuz: %d\n", faktoriyel(birinciSayi));
97         }else if(islem == '6'){
98             metinAl(inputList, "\nBirinci sayıyı giriniz: ");
99             birinciSayi = intYap(inputList);
100            metinAl(inputList, "\nİkinci sayıyı giriniz: ");
101            ikinciSayi = intYap(inputList);
102            printf("\nModülü: %d\n", modul(birinciSayi, ikinciSayi));
103        }
104    }
105    return 0;
106 }
```

bitmesini sağladım. Bu döngünü içinde ilk önce islemBelirle(); fonksiyonuyla gidilecek yolu kullanıcıya seçtiriyoruz. Örneğin 1. işlem olan toplama işleminin nasıl çalıştığını anlatayım. MetinAl fonksiyonum ile kullanıcıdan bir sayı istiyorum. Bu sayıyı int tipine dönüştürüp birinciSayi değişkenime atıyorum daha sonra 2. sayı için yine kullanıcıdan veri isteyip bunu da int yapıp ikinciSayi değişkenime atıyorum. Ardından da printf fonksiyonu ile toplam fonksiyonumu çalıştırıp sonucu ekrana çıktı alıyorum Diğerler menülerin işlemleri de birebir bu algoritmayla ilerliyor. Diğer menülerin işlemleri de birebir bu algoritmayla ilerliyor. Sadece 0 menüsü -yani çıkış menümüzde- başka bir fonksiyondan sonuç almak yerine hoşçakalın diyerek sonsuz döngümüzü bitiriyor.

PROGRAMIN EKSİKLİKLERİ

- Kodlamış olduğum program sayı girişlerinde herhangi bir hata kontrolü yapmıyor.
- Virgüllü/Noktalı sayıları desteklemiyor. Konsoldan virgüllü sayı alımını işlemediğimizden sadece tam sayılarda çalışacak şekilde kodladım.
- Konsol temizlenmediği için bir kaç işlem sonrası program karmaşık görünüyor.

**RAPORUMU OKUDUĞUNUZ İÇİN
TEŞEKKÜR EDERİM**