

BLGM 112 – DENEY 5*

FONKSİYONLAR

Amaçlar

1. C Programlama dilinde fonksiyonlar hakkında çalışma yapılması

Ön bilgi

C dilinde fonksiyonlar programın okunmasını, yazılması kolaylaştırmak; tekrar edilen kod miktarını azaltmak için kullanılmaktadır. Bir fonksiyon, matematikteki gibi verilen bir yada birden fazla değeri kullanarak başka bir değer döndürebildiği gibi, hiç değer döndürmeden bir dizi işlemi gerçekleştirebilir de. Fonksiyonlar bir birlerinin içerisinde tanımlanamazlar (örn. ana fonksiyonunun (int main) içerisinde). Bir fonksiyon tanımlamak için önce fonksiyonun döndüreceği değeri (yoksa **void**), sonra fonksiyonunun ismini, daha sonra parantez içerisinde parametreleri yazmak gerekmektedir. Parantezi kapattıktan sonra, fonksiyonun kodu küme parantezi içerisine yazılmalıdır. Aşağıda ekrana merhaba yazdıran bir fonksiyon mevcuttur:

```
void merhaba() {  
    printf("Merhaba!\n");  
}
```

Bu fonksiyonu aşağıdaki gibi kullanabilirsiniz:

```
int main() {  
    merhaba();  
    system("pause");  
    return 0;  
}
```

Aşağıdaki örnekte ise ilk sayıyla ikinci sayının karesini toplayan fonksiyon ve bu fonksiyonu kullanan program mevcuttur.

```
#include <stdio.h>

int hesapla(int a, int b)
    { return a+b*b;
    }

int main() {
    int x,y;
    printf("ilk ve ikinci sayayı giriniz:
    "); scanf("%d%d", &x,&y);
    printf("Sonuc: %d\n", hesapla(x, y));

    system("pause");
    return 0;
}
```

Deneyler

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
int i=0; /* Global değişken */

void f(void)
{
    int i;
        i=1;
}

int g(int i)
{
    return i;
}
int h(int i)
{
    i=3;
    return i;
}

int a (void)
{
    return i;
}

int main(void)
{

    int i=4;

    printf("I1=%d \n",i);

    f();

    printf("I3=%d \n",i);
```

```
printf("I4=%d \n",g(i));  
printf("I5=%d \n",h(i));  
printf("I6=%d \n",a());  
  
system("pause");  
return 0;  
}
```

1. Yukarıda verilen kod parçasını derleyip çalıştırınız.
2. 1'den verilen sayıya kadar olan sayıların toplamını hesaplayarak döndüren bir fonksiyon yazınız. Örnek bir uygulama geliştirerek yazdığınız fonksiyonu test ediniz.
3. Bu deneyde iki fonksiyon yazmanız istenmektedir. İlk fonksiyon üs işlemi yapmalıdır. Verilen ilk sayı taban, ikinci sayı ise üs değeridir. İkinci fonksiyon ise faktöryel hesaplaması yapmalıdır. Bu iki fonksiyonu kullanarak kullanıcıya sorulan x ve y için aşağıdaki formülü hesaplayan bir program yazınız.

$$\frac{x!x^y}{y!y^x}$$

4. Aşağıdaki seçenekleri içeren menüye dayalı bir program yazınız:

Celsius -> Fahrenheit için 1 e basınız.
Fahrenheit -> Celsius için 2 ye basınız.

Fahrenheit derecesinden Celsius derecesine çevirmek için Celsius fonksiyonu yazınız.

$$C = (F - 32) \times \frac{5}{9}$$

Celsius derecesinden Fahrenheit derecesine çevirmek için Fahrenheit fonksiyonu yazınız.

$$F = \frac{9}{5} \times C + 32$$