



KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

PROJE RAPORU
Programlama Dilleri Laboratuvarı
Hafta 12 (On İki)

184410029
RECEP POLAT

Deney 12: Fonksiyonlar

1.0. Amaç ve Kapsam

Bu deneyde, C programlama dilinde fonksiyonlar incelenecektir.

SORULAR

1.1.1 Soru-1

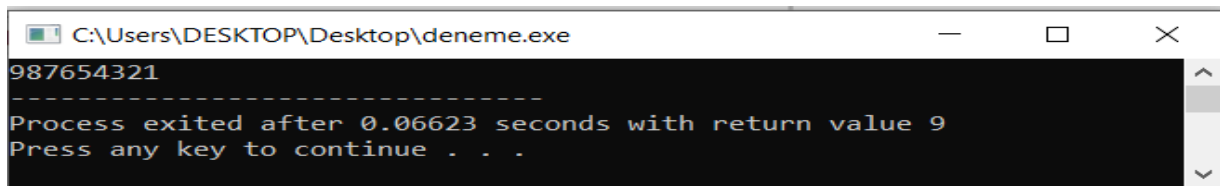
Kendisine parametre olarak gönderilen tamsayının basamaklarının tersten dizilmiş halini tamsayı olarak döndüren fonksiyonu C dilinde yazınız. Örneğin fonksiyon kendisine gönderilen 7364 sayısını 4637 olarak döndürecektir. Basamak sayısı belli değildir. Fonksiyonu yazdıktan sonra main fonksiyonu içinde çağırarak test ediniz ve sonucu ekranda yazdırarak gözlemleyiniz.

1.1.1 Cevap-1

```
int tersCevir(int sayi)
{
    int sayac = 0;
    while(sayi > 0)
    {
        sayac = sayac * 10 + sayi % 10;
        sayi /= 10;
    }
    return sayac;
}

int main(int argc, char *argv[])
{
    printf("%d", tersCevir(123456789));
}
```

Ekran Çıktısı



```
C:\Users\DESKTOP\Desktop\deneme.exe
987654321
-----
Process exited after 0.06623 seconds with return value 9
Press any key to continue . . .
```

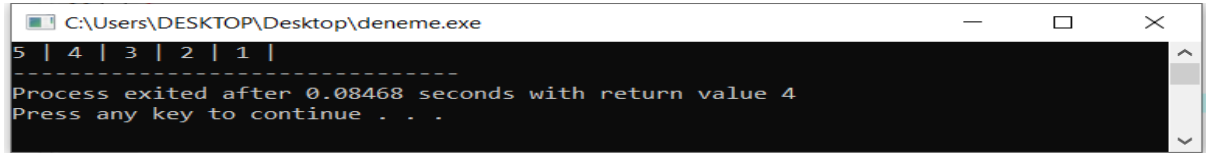
1.1.2 Soru-2

Kendisine parametre olarak gönderilen dizideki elemanları ters sıradan yeni bir diziye aktaran C fonksiyonunu yazınız. Fonksiyon yeni dizinin main fonksiyonunda kullanılabilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Yazdığınız fonksiyonu main fonksiyonu içinde çağırarak test ediniz ve yeni dizi elemanlarını ekranda yazdırarak gözlemleyiniz.

1.1.2 Cevap-2

```
void tersCevir(int dizi[], int yeniDizi[], int size)
{
    int i = 0;
    for(i = 0; i < size; i++)
        yeniDizi[i] = dizi[size-i-1];
}
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i = 0;
    int dizi[5] = {1,2,3,4,5};
    int yeniDizi[5];
    tersCevir(dizi, yeniDizi, 5);
    for(i = 0; i < 5; i++)
        printf("%d | ", yeniDizi[i]);
}
```

Ekran Çıktısı



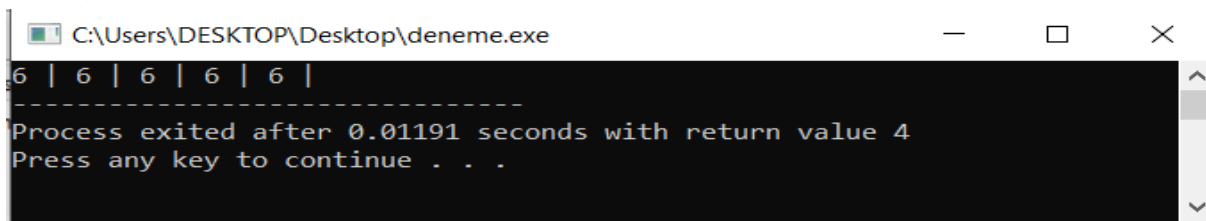
1.1.3 Soru-3

Kendisine parametre olarak gönderilen eşit boyutta iki tamsayı dizinin elemanlarını toplayıp yeni bir diziye aktaran C fonksiyonunu yazınız. Fonksiyon yeni dizinin main fonksiyonunda kullanılabilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Yazdığınız fonksiyonu main fonksiyonu içinde çağırarak test ediniz ve yeni dizi elemanlarını ekranda yazdırarak gözlemleyiniz.

1.1.3 Cevap-3

```
void toplaDizi(int dizi1[], int dizi2[], int toplamDizi[], int size)
{
    int i = 0;
    for(i = 0; i < size; i++)
        toplamDizi[i] = dizi1[i] + dizi2[i];
}
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i = 0;
    int dizi1[5] = {1,2,3,4,5};
    int dizi2[5] = {5,4,3,2,1};
    int toplamDizi[5];
    toplaDizi(dizi1, dizi2, toplamDizi, 5);
    for(i = 0; i < 5; i++)
        printf("%d | ", toplamDizi[i]);
}
```

Ekran Çıktısı



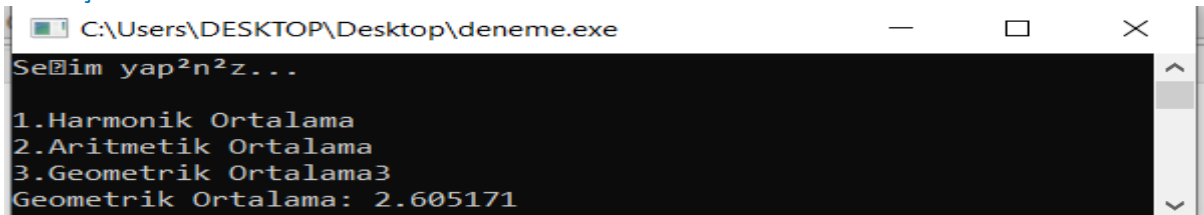
1.1.4 Soru-4

Kendisine parametre olarak gönderilen dizideki elemanların işlem parametresine göre aritmetik, geometrik veya harmonik ortalamasını alarak geri döndüren fonksiyonu tasarlayınız. Fonksiyonu yazdıktan sonra main fonksiyonu içinde çağırarak test ediniz ve sonucu ekranda yazdırarak gözlemleyiniz.

1.1.4 Cevap-4

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
void harmonikOrt(int dizi[], int size)
{
    int i = 0;
    float toplam = 0;
    for(i = 0; i < size; i++)
        toplam = toplam + 1.0/dizi[i];
    printf("Harmonik Ortalama: %f \n", size / toplam);
}
void aritmetikOrt(int dizi[], int size)
{
    int i = 0;
    float toplam = 0;
    for(i = 0; i < size; i++)
        toplam += dizi[i];
    printf("Aritmetik Ortalama: %f \n", toplam / size);
}
void geometrikOrt(int dizi[], int size)
{
    int i = 0;
    float sonuc = 1.0, ilk = 1.0 / size;
    for(i = 0; i < size; i++)
        sonuc *= dizi[i];
    printf("Geometrik Ortalama: %f \n", pow(sonuc, ilk));
}
void yazdir(int dizi[], int secim)
{
    secim = -1;
    printf("Seçim yapınız...\n\n1.Harmonik Ortalama\n2.Aritmetik Ortalama\n3.Geometrik Ortalama");
    scanf("%d", &secim);
    if(secim == 1)
        harmonikOrt(dizi,5);
    else if(secim == 2)
        aritmetikOrt(dizi, 5);
    else if(secim == 3)
        geometrikOrt(dizi, 5);
    else
        printf("Seçim aralıkların dışında...");
}
int main(int argc, char *argv[])
{
    int secim = -1;
    int dizi[5] = {1,2,3,4,5};
    yazdir(dizi, secim);
}
```

Ekran Çıktısı



1.1.5 Soru-5

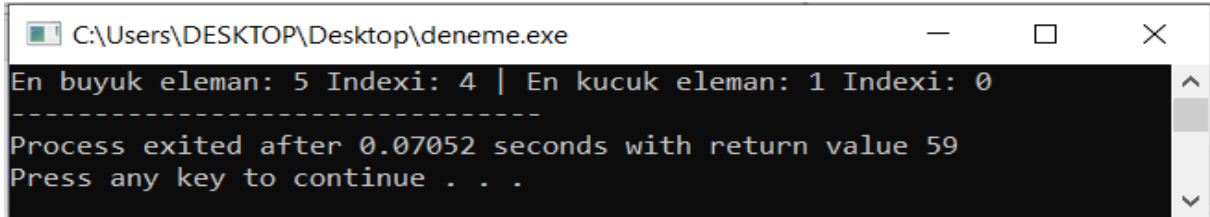
Kendisine parametre olarak gönderilen dizideki elemanlardan en büyüğünü ve en küçüğünü tespit ederek kaçınıcı sırada oldukları ile birlikte ekrana yazdıran fonksiyonu tasarlayınız.

1.1.5 Cevap-5

```
void diziBul(int dizi[], int size)
{
    int i = 0, enKucuk = dizi[0], enBuyuk = dizi[0], minIndex = 0, maxIndex = 0;
    for(i = 0; i < size; i++)
    {
        if(enKucuk > dizi[i])
        {
            enKucuk = dizi[i];
            minIndex = i;
        }
        if(enBuyuk < dizi[i])
        {
            enBuyuk = dizi[i];
            maxIndex = i;
        }
    }
    printf("En buyuk eleman: %d Indexi: %d | En kucuk eleman: %d Indexi: %d", enBuyuk, maxIndex, enKucuk, minIndex);
}

int main(int argc, char *argv[])
{
    int dizi[5] = {1,2,3,4,5};
    diziBul(dizi, 5);
}
```

Ekran Çıktısı



```
C:\Users\DESKTOP\Desktop\deneme.exe
En buyuk eleman: 5 Indexi: 4 | En kucuk eleman: 1 Indexi: 0
-----
Process exited after 0.07052 seconds with return value 59
Press any key to continue . . .
```