

BİL-104 Programlamaya Giriş II ÖDEV-1

Soru1) Kullanıcı tarafından girilen bir karakter dizisindeki (karakter dizisinde en fazla 100 karakter olabilir) sesli ve sessiz harflerin sayısını bulacak bir uygulamayı C programlama dili ile geliştiriniz.

Soru2) Aşağıda verilen doubleArray isimli dizi değişkenini dikkate alarak dizideki elemanların ortalaması, standart sapması, varyansı ve kovaryansının hesaplanması istenmektedir. Ortalama, standart sapma, varyans ve kovaryans değerlerini hesaplayacak uygulamayı C programlama dili ile geliştiriniz. Ortalama, standart sapma, varyans ve medyan değerlerini hesaplarken kullanılacak fonksiyonların deklarasyonları aşağıdaki gibi olacaktır.

```
double doubleArray [] = { 1.1, 2.2, 3.3, 4.4, 5.5, 6.6, 7.7, 8.8, 9.9, 11.1, 22.2, 33.3, 44.4, 55.5, 66.6, 77.7, 88.8, 99.9 }
```

```
double calcMedian( double [] doubleArray );
```

```
double calcAverage( double [] doubleArray );
```

```
double calcVariance( double [] doubleArray );
```

```
double calcStdDeviation( double [] doubleArray );
```

Soru3) Aşağıda verilen charArray isimli dizi değişkenini dikkate alarak;

*Dizide kaç karakter olduğunu,

*Dizide en çok hangi sesli harften olduğunu,

*Dizide en çok hangi sessiz harften olduğunu,

*Dizide kullanıcı tarafından girilen bir harften kaç tane olduğunu,

bulacak uygulamayı C programlama dili ile geliştiriniz.

Soru4) Aşağıda verilen charArray isimli dizi değişkenini dikkate alarak karakter uzunluğu kullanıcı tarafından girilen bir kelimeden kaç tane olduğunu bulacak uygulamayı C programlama dili ile geliştiriniz.

char charArray [] = "A computer is a machine that can be instructed to carry out sequences of arithmetic or logical operations automatically via computer programming. Modern computers have the ability to follow generalized sets of operations, called programs. These programs enable computers to perform an extremely wide range of tasks. A complete computer including the hardware, the operating system (main software), and peripheral equipment required and used for full operation can be referred to as a computer system. This term may as well be used for a group of computers that are connected and work together, in particular a computer network or computer cluster. Computers are used as control systems for a wide variety of industrial and consumer devices. This includes simple special purpose devices like microwave ovens and remote controls, factory devices such as industrial robots and computer-aided design, and also general purpose devices like personal computers and mobile devices such as smartphones. The Internet is run on computers and it connects hundreds of millions of other computers and their users. Early computers were only conceived as calculating devices. Since ancient times, simple manual devices like the abacus aided people in doing calculations. Early in the Industrial Revolution, some mechanical devices were built to automate long tedious tasks, such as guiding patterns for looms. More sophisticated electrical machines did specialized analog calculations in the early 20th century.";

Soru5) x ve y tam sayılar olmak üzere $f(x,y) = (x)^y$ şeklinde tanımlanan fonksiyonun hesaplanması gerekmektedir. $f(x,y)$ fonksiyonunu rekürsif (özyinelemeli) olarak hesaplayacak uygulamayı C programlama dili ile geliştiriniz.

Soru6) Fibonacci serisinin kullanıcı tarafından belirlenen sıradaki elemanını rekürsif (özyinelemeli) fonksiyon kullanarak hesaplayacak uygulamayı C programlama dili ile geliştiriniz. Kullanıcı tarafından belirlenen sıradaki Fibonacci serisinin elemanı hesaplanana kadar rekürsif fonksiyonun kaç kez çağrıldığını belirleyip standart çıkış aygıtına sonucu yazdırınız. Aşağıda program çıktısının nasıl olacağını gösteren bir örnek verilmiştir. X pozitif tam sayıdır. Y ve K için uygun değişken tiplerinden biri seçilebilir.

Kaçıncı elemanın hesaplanacağını giriniz: X

Serinin X.'nci elemanının değeri: Y

Serinin X.'nci elemanının hesaplanması için fonksiyon çağrılma sayısı: K

NOTLAR

1) Her bir soru için geliştirilen uygulamanın nasıl çalıştığını uygulamanın ekran görüntülerini alarak açıklayınız.

2) Her soru için tek bir program dosyası hazırlayınız. Program dosyalarının isimleri ve uzantıları Soru1.c, Soru2.c, Soru3.c ... şeklinde olmalıdır.

3) Cevaplarınızı öğrenci numarası_ODEV_1 isimli pdf dosyası olarak hazırlayıp sisteme yüklemeniz gerekmektedir. Program dosyalarını ise öğrenci numarası_ODEV_1_Kaynak isimli bir arşiv dosyasında (rar ya da zip uzantılı) hazırlayıp sisteme yüklemeniz gerekmektedir.