

ANKARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA FİNAL SINAVI

Numarası-Adı Soyadı

Sorular:

SORU 1. (10) : Üç basamaklı rakamları birbirinden farklı kaç tane sayı olduğunu bulan ve bu sayıları ekranda yazdıran C programını yazınız. (Döngü kullanmadan puan alamazsınız).

Örnek Çıktı:

102 103 104 105 985 986 987

Toplam 648 sayı.

SORU 2. (10) : 20 elemanlı bir sayı dizisine klavyeden sırayla sayı girilmektedir. Bu dizi elemanlarının içinde toplamı 20 eden elemanları yazan C programını yazınız.

Örnek:

Dizi boyu:5

Örnek veriler:

5	15	18	2	15
---	----	----	---	----

Results:

Birinci ve ikinci eleman toplamı =20

Birinci ve beşinci eleman toplamı=20

Üçüncü ve dördüncü eleman toplamı=20

SORU 3. (10) : Klavyeden girilen bir tamsayının hanelerindeki en büyük sayıyı bulan C programını yazınız.

Örnek çıktılar :

Bir sayı giriniz: 1905

Bir sayı giriniz: 327045

En büyük hanenin değeri = 9

En büyük hanenin değeri = 7

SORU 4. (10) Bir odada bulunan kişi sayısına göre odada bulunan iki kişinin doğum günlerinin aynı olma ihtimali aşağıdaki gibi hesaplanır.

n = odadaki kişi sayısı olmak üzere

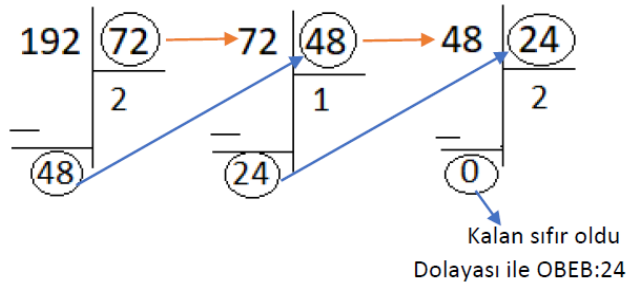
$$Olasılık = 1 - \frac{365}{366} * \frac{364}{366} * \frac{363}{366} \dots \dots \frac{366 - N + 1}{366}$$

Klavyeden girilen kişi sayısına göre olasılığı hesaplayıp ekrana yazdıran C programı kodlayınız.

SORU 5. (15) Klavyeden girilen 2 tam sayının ortak bölenlerinin en büyüğü (OBEB) bulan C programını kodlayınız. Bunu yaparken Öklit yöntemini kullanacaksınız.

Bu yöntem şöyle çalışır :

Örneğin 192 ve 72 sayılarının OBEB'İ bulunurken; büyük olan sayı küçük olana bölünür, her bölmeden çıkan kalan değeri bir önceki işlemdeki bölen değerine tekrar bölünür. Bu işlem kalan değeri sıfır oluncaya kadar devam eder. Kalan sıfır olduğu anda bölen değeri verilen iki sayının en büyük ortak bölenidir. Gösterim



Soru 6. (15) Aşağıda devam eden kesirli ifadenin 10. terimini döngü yardımı ile hesaplayıp ekranda görüntüleyen C programını yazınız.

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}$$

Sı devam eden kesrin i. terimi olmak üzere;

$$S_1=1, S_2=1 + \frac{1}{1}, S_3= 1 + \frac{1}{1+\frac{1}{1}}, \dots$$

Soru 7. (15) İki basamaklı bir sayıyı oluşturan rakamların birbiri ile çarpımından çıkan sonuç tek basamaklı oluncaya kadar yapılan çarpma işlemi miktarına sayının “çarpım direnci” denir.

Örneğin 82 sayısının çarpım direnci 2 dir.

82 8 x 2 = 16 (Sonuç tek basamaklı olmadı. Birbiri ile çarpmaya devam)

16 1 x 2 = 6 (İkincisinde sonuç tek basamaklı oldu. O halde çarpım direnci 2 dir)

İki basamaklı tüm sayıları ve bunların çarpım dirençlerini ekrana yazan C programını yazınız.

ÖRNEK :

10 sayısının çarpım direnci=1

11 sayısının çarpım direnci=1

...

99 sayısının çarpım direnci=2

Soru 8. (15) Matematik 6đretmeni dersi dinlemeyen arka sıralardaki bir uykucuya $\frac{26}{65}$ kesrini sadeleştirmesini istedi. Uykucu eksik sadeleştirme bilgisi ile pay ve paydada 6 rakamının ortak olduğunu, bunların birbirini g6t6recekđini, kesrin sade halinin $\frac{2}{5}$ olduğunu s6yledi. 6đretmen tam bu şekilde sadeleştirme yapılamayacağını, b6yle bir y6ntemin olmadığını s6yleyecekken, ilginç bir şekilde sonucun doğru olduğunu g6rd6.

Uykucunun y6ntemi : $\frac{26}{25} = \frac{2}{5}$

Uykucunun y6ntemi ile sadeleştirilebilen, rakamları birbirinden farklı iki basamaklı pay ve paydaları bulup ekrana yazan C programını kodlayınız.

Başarılar dilerim.

Enver Bađcı.