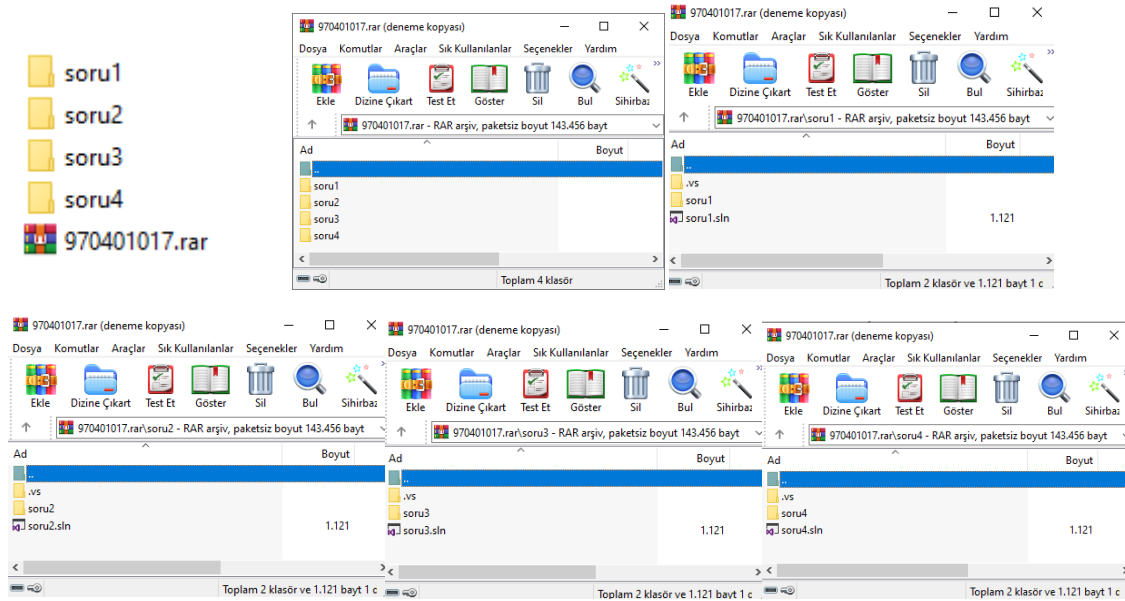


2020-2021 Akademik Yılı Bahar Yarıyılı

Programlama Laboratuvarı Dersi Ara Sınav Ödevi

Aşağıda belirtilen sorularının (4 adet) çözümlerinin her biri için Visual Studio'da ayrı birer C# projesi oluşturunuz, proje isimlerini "soru1", "soru2", "soru3" ve "soru4" olarak adlandırınız. Hazırladığınız tüm proje klasörlerini rar ya da zip olarak sıkıştırarak, sıkıştırılmış dosyayı okul numaranız ile adlandırınız ve rar ya da zip dosyasını UBYS sistemine yükleyiniz. Her soru 25 puan değerindedir.

- Oluşturulacak rar (ya da zip) dosyası ve içeriğinin görüntüleri aşağıda örnek olarak sunulmuştur.



SORULAR

Soru 1:

- Giriş parametresi olarak adı **(d)** olan int tipinde tek boyutlu bir dizi ve adı **(a)** olan int tipinde bir değişken alan, **(a)** değişkenini **(d)** dizisi içinde İkili Arama (Binary Search) yöntemine göre arayan ve aranan değişken varsa dizideki indis numarasını yoksa -1 değerini geriye cevap olarak döndüren bir fonksiyon yazınız (Parametre olarak verilen **(d)** dizisinin sıralı olup olmadığı bilinmemektedir).
- Main fonksiyonu içinde ekrandan dizinin kapasite bilgisi ve aranacak eleman bilgisini int tipinde alınız. Belirtilen kapasitede tek boyutlu bir int dizi tanımlayınız. Bu dizinin içine 10-100 arasında (10 ve 100 dahil olmak üzere) rastgele sayılar atayınız. (a) maddesinde oluşturduğunuz fonksiyonu kullanarak aranacak elemanı dizide arayarak, fonksiyondan gelen cevaba göre uygun mesajı ekrana yazdırınız.

Soru 2:

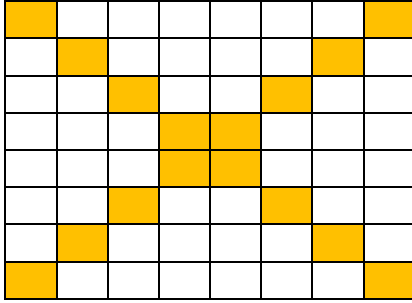
- Giriş parametresi olarak adı **(x)** ve **(n)** adlarında iki adet int tipinde değişken alan, buna göre x^n değerini hesaplayan ve cevabı geriye döndüren yinelemeli (recursive) bir fonksiyon yazınız.
- Main fonksiyonu içinde ekrandan int tipinde **(a)** ve **(b)** adlarında iki tamsayı alınız. (a) maddesinde oluşturduğunuz fonksiyonu kullanarak a^b değerini hesaplayarak sonucu ekrana yazdırınız.

Soru 3:

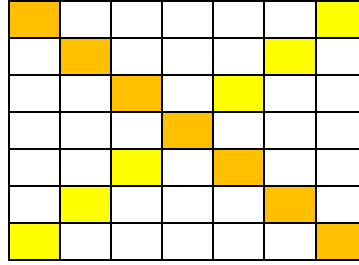
- a) Giriş parametresi olarak adı (**x**) olan bir string değişken alan, uygun bir koleksiyon yapısında (**x**) ifadesi içinde geçen harfleri ve her harfin kaç kere geçtiğini tutan ve bu koleksiyonu geriye cevap olarak döndüren bir fonksiyon yazınız.
Örneğin $x = \text{"merhaba"}$ ise koleksiyonun içinde m:1, e:1, r:1, h:1, a:2, b:1 şeklinde bilgiler tutulacak.
- b) Main fonksiyonu içinde ekrandan string tipinde (**a**) adında bir ifade alınız. (**a**) maddesinde oluşturduğunuz fonksiyonu kullanarak bu ekrandan girilen (**a**) değişkeni içindeki harf ve her harfin kaç kere geçtiğinin sayısını ekrana yazdırınız.

Soru 4:

Main fonksiyonu içinde int tipinde bir (**n**) değişkeni tanımlayınız. Ekrandan (**n**) değişkenine bir sayı alınız. int tipinde (**dizi**) adında iki boyutlu [**n,n**] kapasitesinde bir dizi tanımlayınız. Bu dizinin içini 1-10 arasında (1 ve 10 dahil) rastgele tamsayılar ile doldurunuz. Dizinin aşağıdaki şekilde sarı renk ile belirtilen (n değişkeninin tek ya da çift olması durumlarına göre) köşegenlerinin üzerine denk gelen elemanlarının değerlerinin toplamını ekrana yazdırınız.



n çift ise



n tek ise

Başarılar Dilerim.

Dr. Öğr. Üyesi Engin ŞAHİN