

Algoritma and Programlama II

2022-2023 Bahar

QUIZ-2 SORULAR (14.04.2023)

I) "NumberController" adı verilen ve aşağıda tanımlanan değişken ve metotları olan bir Java sınıfı yazınız:

- * 20 adet "int" tipinde sayı tutacak bir dizi (array).
- * "Numbers.txt" isimli dosyayı parametre olarak alan bir **"constructor method"** yazılacaktır. "Constructor" metotta, ilk olarak dizi dosyadan okunan sayılar ile doldurulacaktır. Daha sonra, diziyi kabarcık (bubble) sıralama algoritması ile sıralayan statik metot çağrılacaktır. Böylece, constructor metot çıkışında sıralı bir dizi elde edilmiş olacaktır.
- * Diziyi parametre olarak alan ve kabarcık sıralama algoritmasına göre sıralayan statik **bubbleSort** metodu yazılacaktır.
- * "int" tipinde bir sayıyı parametre olarak alan ve bu sayının dizide bulunup bulunmadığını ikili arama (binary search) algoritması ile tespit eden **searchBinary** isimli bir metot yazılacaktır. searchBinary metodu eğer sayı dizi içinde bulundu ise "true" aksi halde "false" döndürmektedir.
- * "int" tipinde bir sayıyı parametre olarak alan ve bu sayının dizide bulunup bulunmadığını ardışık (sequential) arama yöntemi ile tespit eden **searchSequential** isimli bir metot yazılacaktır. searchSequential metodu eğer sayı dizi içinde bulundu ise "true" aksi halde "false" döndürmektedir.

II. "ControllerDemo" isimli ve "main" metodu içinde aşağıda verilen gereksinimleri karşılayan bir Java sınıfı yazınız:

- * "NumberController" sınıfından bir nesne türetiniz.
- * Kullanıcının klavyeden tamsayı bir değer girmesini sağlayınız.
- * Girilen sayı "searchBinary" metodu ile aranacak ve sayının dizide bulunup bulunmadığını belirten bir mesaj konsola yazdırılacaktır.
- * Kullanıcının klavyeden tamsayı bir değer daha girmesini sağlayınız.
- * Girilen sayı "searchSequential" metodu ile aranacak ve sayının dizide bulunup bulunmadığını belirten bir mesaj konsola yazdırılacaktır.

ÖRNEK GİRDİ DOSYASI (Notepad ile benzer bir dosya oluşturabilirsiniz.)

Numbers.txt

565
452
789
877
845
130
808
456
555
505
782
125
100
654
385
757
788
458
224
116

Çözümün Teslim Edilmesine İlişkin Kurallar:

1. Çözüme ilişkin Java uygulamalarını yazıp, **16.04.2023 Pazar günü saat 23:55'e** kadar Ege Ders ortamında açılmış olan Quiz-2 Yükleme klasörüne ekleyiniz. NetBeans ortamında kodlanarak çalıştırılacak Java uygulamalarına ilişkin klasör sıkıştırılmış (zip, rar gibi) halde, dosya adı 11 haneli öğrenci numarası olacak şekilde (örneğin 05110000222.rar) yüklenmelidir.
2. Kaynak kod dosyası sisteme tekrar tekrar yüklenebilir, ancak sistemde sadece en son yüklenen dosyanın saklandığı unutulmamalıdır.
3. Kodları yazabildiğiniz kadarı ile yüklemeniz daha değerlidir. Başka bir öğrencinin çözümünden alıntı yapıldığı tespit edildiğinde, kodları hem alan hem de veren öğrenci için bu quiz'den 0 puan verilecektir.