

C ve Sistem Programcıları Derneği
Kotlin Programlama Dili
Çalışma Soruları

1. “*Mastermind*” isimli oyun iki kişi ile oynanan bir sayı bulmaca oyunudur. Oyunculardan biri, [1000 - 9999] kümesinden basamak değerleri birbirinden farklı bir sayı belirler. Diğer oyuncunun amacı bu sayıyı en fazla 10 tahminde bulmaktır. Sayıyı belirleyen oyuncu, diğer oyuncunun her tahmininden sonra oyunun kuralları doğrultusunda bilgiler vermektedir.

- Tahmin edilen sayı içerisinde belirlenen sayının içerisindeki rakamlardan biri varsa fakat basamak değeri tutmuyorsa - işareti ile, basamak değeri de tutuyorsa + işareti ile bilgi verilir. Örnekler:

Belirlenen sayı : 1234
Tahmin edilen sayı : 4567
Verilecek bilgi : -

Belirlenen sayı : 1234
Tahmin edilen sayı : 5674
Verilecek bilgi : +

Belirlenen sayı : 1234
Tahmin edilen sayı : 4237
Verilecek bilgi : +2 -

Not: Verilecek olan bilgide + ve - 'lerin sırasının bir önemi yoktur. Sadece - veya sadece + sırasıyla -1 veya +1 anlamına gelir.

Bir sayı belirleyerek mastermind oyununu oynatan programı yazınız.

2. Parametresi ile aldığı Int türden bir dizinin (IntArray) en büyük ikinci elemanını bulan ***secondMax*** isimli fonksiyonu yazınız ve test ediniz.

3. Parametresi ile aldığı Int türden bir diziyi (IntArray) “***kabarcık sıralama (bubble sort)***” algoritması ile sıralayan bubbleSort isimli fonksiyonu yazınız ve test ediniz.

Açıklamalar: Fonksiyonun yapısı aşağıdaki gibi olacaktır.

fun bubbleSort(a: IntArray, descending: Boolean = false)

Fonksiyonun ikinci parametresi dizinin artan sırada sıralanıp sıralanmayacağına ilişkin flag değeridir. Yani true geçilirse artan, false geçilirse azalan sırada olacak şekilde işlem yapılacaktır.

4. Parametresi ile aldığı Int türden bir diziyi (IntArray) “***seçerek sıralama (selection sort)***” algoritması ile sıralayan selectionSort isimli fonksiyonu yazınız ve test ediniz.

Açıklamalar: Fonksiyonun yapısı aşağıdaki gibi olacaktır.

fun selectionSort(a: IntArray, descending: Boolean = false)

Fonksiyonun ikinci parametresi dizinin artan sırada sıralanıp sıralanmayacağına ilişkin flag değeridir. Yani true geçilirse artan, false geçilirse azalan sırada olacak şekilde işlem yapılacaktır.

Çözümlerinizi eğitime kontrol ettiriniz.

Tekrar yapıyor musunuz? ...

İyi Çalışmalar...