

BLM3037/BLM337

ÖDEV 1

Her bir elemanı rakam olan n elemanlı bir dizi veriliyor. Bu dizi içinde bulunan 1 ile başlayan 9 ile biten ve dizinin ardışık elemanlarından oluşan alt dizilerin sayısını (bu alt dizileri değil) bulmak istiyoruz.

Örneğin, dizimiz 3,2,1,5,9,1,1,2,4,7,9,3 ise cevap 4 olacaktır. (bunun nedeni koşulu sağlayan 4 alt dizi olmasıdır 1,5,9 alt dizisi, 1,5,9,1,1,2,4,7,9 alt dizisi, 1,1,2,4,7,9 alt dizisi ve 1,2,4,7,9 alt dizisi)

Soru1. Koşulu sağlayan alt dizilerin sayısını $\theta(n^2)$ işlem zamanında bulabilen algoritma tasarlayınız. (Bunu iç içe 2 for döngüsü ile yapabilirsiniz.)

Soru2. Koşulu sağlayan alt dizilerin sayısını $\theta(n)$ işlem zamanında bulabilen algoritma tasarlayınız. (Bunu tek for döngüsü ile yapabilirsiniz.)

Not 1: Programınızı C dili kullanarak yazmalısınız.

Not 2: Bu programda kullanacağınız main dosyası, input ve outputlar ekte verilmiştir. Yapmanız gereken dosyanın içindeki fonksiyonları gerekli şekilde doldurmaktır. Main fonksiyonu değiştirilmeyecektir.

Not 3: Çıktıda “DOGRU!” sonucunu alabilmek için $O(n)$ zamanda çalışan algoritmanın diğerinden daha hızlı olması gerekmektedir.

Girdi 1:	Açıklamalar	Çıktı 1:
100000	<i>Dizi Boyutu</i>	<i>O-n-kare Sonuc: 61053171</i>
5	*	<i>O-n Sonuc: 61053171</i>
9	<i>n adet rakam</i>	<i>DOGRU!</i>
...	*	

Ödevlerinizi öğrenciNo.c şeklinde isimlendirerek sisteme yükleyiniz. Yazdığınız program Ubuntu işletim sisteminde terminal yoluyla ya da Cygwin programı kullanılarak derlenebilmelidir.

Ubuntu için:	Cygwin için:
<ul style="list-style-type: none">• Derlemek için: >gcc öğrenciNo.c• Input dosyası ile çalıştırmak için: >./a.out <input.txt• Input dosyası ile girdiyi alıp Output dosyasına çıktıyı oluşturmak için: >./a.out <input.txt>output.txt• İki output dosyasını karşılaştırmak için: >diff output.txt output1.txt	<ul style="list-style-type: none">• Derlemek için: > gcc öğrenciNo.c• Input dosyası ile çalıştırmak için: >./a.exe <input.txt• Input dosyası ile girdiyi alıp Output dosyasına çıktıyı oluşturmak için: >./a.exe <input.txt>output.txt• İki output dosyasını karşılaştırmak için: >diff output.txt output1.txt