

İkinci Vize

Sınav süresi 30 dakika olup, kendi el yazınızla hazırladığınız çözümleri taratıp ya da CamScanner gibi uygulamalar yoluyla fotoğrafını çekip en geç **bugün (21 Kasım) 9:45'e kadar pdf olarak** sisteme yüklemeniz gerekmektedir. Yükleme esnasında sorunla karşılaşan öğrenciler, sınav kağıtlarını **9:45'e kadar** email yoluyla da gönderebilirler. **9:45'ten sonra gönderilen sınav kağıtları değerlendirmeye alınmayacaktır.**

1. Tümevarım yöntemini kullanarak $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i(i+1)} = \frac{n}{n+1}$ ifadesinin bütün pozitif n tamsayıları için doğru olduğunu gösteriniz.

2. Aşağıdaki verilen algoritma hangi çıktı değerini üretmektedir? Algoritmanın uyguladığı temel işlem hangisidir? Belirlediğiniz bu temel işlem, belirli bir sonuç üretebilmek için algoritma tarafından kaç defa gerçekleştirilmektedir? Ayrıca sorudan tam puan alabilmek için big Oh notasyonunu kullanarak verilen algoritmanın performansının en kötü durum analizini yapınız.

Maradona (n)

input : pozitif bir n tamsayısı

$r \leftarrow 0$

for i = 1 to n

for j = i + 1 to n

for k = i + j - 1 to n

$r \leftarrow r + 1$

return r