

1. Aşağıda boyutları verilen 5 adet matrisin (M1.M2.M3.M4.M5) sırasında çarpılması isteniyor. Bu çarpma işlemini minimum sayıda skaler çarpımla gerçekleştirmek istiyoruz.

M1: 5X10 ; M2: 10X4; M3: 4X6; M4: 6X10; M5: 10X2

$P_0 P_1 P_2 P_3 P_4 P_5$

- * Minimum maliyeti (en az sayıda skaler çarpım sayısı) nedir?
 * Bu minimum maliyeti elde etmek için matrislerin çarpılma sırası (parantezleme) nasıl olmalıdır?
 * Dinamik programlamanın avantajlarını yazınız.

2. LCS(Longest Common Subsequence) algoritmasını kullanarak A= "xzyzzy" ve B= "zxyzz" katarları için "en uzun ortak altkatarın uzunluğunu" bulunuz. Oluşturmuş olduğunuz çözümden iki adet en uzun ortak alt katar örneği çıkarınız.

y z x

3. a) Hızlı sıralama algoritmasını n elemanlı bir dizili referans alarak eniyi (best case), en kötü (worst case) durumu için analiz ediniz.

<p>Hızlı sıralama Algoritması</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. While data[üst_index] <= data[pivot] ++üst_index 2. While data[alt_index] > data[pivot] --alt_index 3. If üst_index < alt_index swap data[üst_index] and data[alt_index] 4. While alt_index > üst_index, go to 1. 5. Swap data[alt_index] and data[pivot_index] 	<p>QUICKSORT(A, p, r) if p < r then q ← PARTITION(A, p, r) QUICKSORT(A, p, q-1) QUICKSORT(A, q+1, r)</p>
--	--

4. Algoritma analizi nedir?

* $f(n)=n^2$, $f(n)=n^3$, $f(n)=n^4$, $f(n)=n!$ Ve $f(n)=\log n$ ve $f(n)=4500000$ fonksiyonlarının büyüme hızlarını karşılaştırınız.

* $f(n)=n! + n^2 + 125000$ fonksiyonunu BigO gösterimine göre ifade ediniz.

- d) İkili arama algoritmasının eniyi en kötü ve ortalama durum analizini BigO notasyonuna göre yazınız. Cevabınızı açıklayınız.

*Her soru 25 puan değerindedir.

*Sınav süresi 100 dakikadır

*Sınav görevlilerine soru sormayınız, soruların anlaşılması cevaba dahildir.

*Başarılar dilerim.