

İ.Ü. MÜHENDİSLİK FAK., BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Algoritma Analizi Dersi Tek Ders Sınavı 11/02/2014

|  |
| --- |
| **Önemli: Sınav süresi 80 Dakikadır**. Sınav süresi boyunca öğrenci kimliğinizi veya nüfus cüzdanınızı masanın üzerinde bulundurunuz. Cep telefonlarınızı kapatınız. Sınav sorumlularının talimatlarına uyunuz. Sınav başlangıcından itibaren ilk 15 dakikada sınavı terk etmeyiniz. |

|  |  |
| --- | --- |
| Adı:  Soyadı:  No:  İmza: | Toplam: |
| C1) |
| C2) |
| C3) |
| C4) |
|  |
|  |

**SORULAR**

**S.1) (35p)** A bir tamsayı dizisi olarak verilmiştir. 1≤i,j≤n ve i<j ve A[i]>A[j] ise buna ters eleman çifti denir. n tane elemanı olan A dizisinde maksimum kaç tane ters eleman çifti olur? Maksimum ters eleman çifti olan A dizisi için QuickSort algoritmasında dizinin n/2 elemanı pivot eleman olarak seçilerek kaç tane karşılaştırma yapılmadan sıralama işlemi gerçekleştirilmiş olur? Elde ediniz. Bu işlem için gerekli olan şekiller çizilecektir.

**S-2) (30p)** T(n)=aT(n/2a)+f(n) bağıntısının özdevinim (recursion) ağacını elde ettikten sonra T(n) bağıntısını a ve f(n) türünden elde ediniz.

S-3) (35p) İki arama algoritmasını yazdıktan sonra bu algoritmanın lineer arama algoritmasına göre avantajlı bir algoritma olmasının sebebini açıklayınız.