

Veri Yapıları
Vize Sınavı

Süre 75 dak

1. $f(1)=1$, $f(2)=1$, $f(n)=f(n-1)+f(n/2)$ olarak tanımlanan f fonksiyonunun verilen n değeri için değerini bulan a) özyinelemeli (recursive) b) özyinelemesiz (nonrecursive) bir program yazınız.

2. Aşağıdaki program parçasını inceleyiniz. Açıklayınız ve karmaşıklığını hesaplayınız.

```
void PM(A,B,C)
float A[n][m], B[m][r], C[n][r];
{
    int x,y,z;
    for (x=0; x<n; x++) {
        for (z=0; z<r; z++) {
            at=0;
            for (y=0; y<m; y++)
                at+=A[x][y]*B[y][z];
            C[x][z]=at;
        }
    }
}
```

3. Harmonik ortalama hesabı için bir akış seması çiziniz. $H = \frac{N}{\frac{1}{S_1} + \frac{1}{S_2} + \dots + \frac{1}{S_N}}$
Program parçası yazınız, bellek gereksinimini hesaplayınız.

4.

ilk isim=6		
ilk boy=7		
1	Derya	8
2	Leyla	9
3	—	X
4	Vildan	X
5	Galip	10
6	Burak	1
7	—	3
8	Emel	5
9	Selim	4
10	Nesli	2

Yandaki tablo 50 yataklı bir hastane binasını gösteriyor. İlk sütun yatak numaralarını, ikinci sütun isimleri ve üçüncü sütun pointer ları gösteriyor.

- a) Burak'ın taburcu olması halinde gerekli pointer güncellemesini
b) Recep isimli hastanın yatması halinde "
c) b'deki son duruma, Zeynep'in eklenmesi halinde gerekli pointer güncellemelerini yapınız.
Cevaplarınızı boşlu liste yöntemi ile açıklayınız.

5. Aşağıdaki problem için bir veri yapısı tanımlayınız. Yönteminizi ayrıntılı olarak açıklayınız.

1. Açılan ve kapanan toplam parantez sayısı eşit olmak
2. Kapanan her parantezden önce bir parantez açılmalı

örnek: $\{ax(b+(d-(e+f))))\}$
2 3 4 3 2 1 0