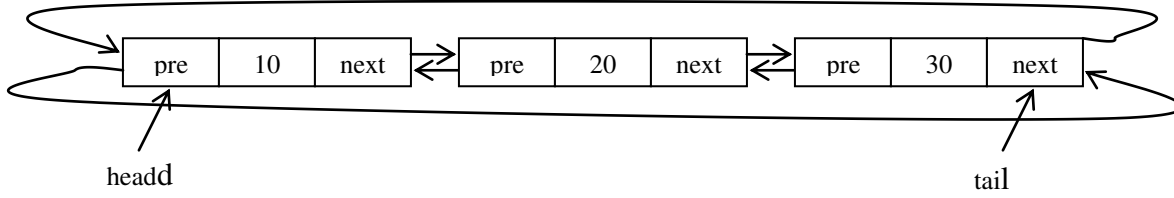


# Veri Yapıları 2007-2008 Guz Yariyili Final Sınavı

Her bir soru 25 puandır.

1-)

```
struct yapı {  
    int val;  
    struct yapı *next;  
    struct yapı *prev;  
}
```



Sıralı ve çift yönlü bağlantılı bir listenin yapısı ve yüksek seviyeli şekli yukarıda verilmektedir. Buna göre bu listeye eleman eklemeyi amaçlayan ve prototipi aşağıda verilen fonksiyonu yazınız. Not: eğer eleman başarılı bir şekilde eklenirse fonksiyon “true” aksi halde “false” değeri döndürmeli.

```
bool ekle(int eleman, struct yapı **head, struct yapı **tail) {
```

```
}
```

2) İkili bir ağacın derinliğini bulan “**derinlik**” isimli bir fonksiyon yazınız. Not: Bir ağacın derinliği root a en uzak olan yaprağın root a olan uzaklığı ile belirlenir. Eğer ağaçta sadece root varsa derinlik 0 (sıfır) dır.

```
struct CELL{  
    int element;  
    struct CELL *right, *left;  
};
```

```
int derinlik(struct CELL *root) {
```

```
}
```

3) İkili sıralı ağaçları düşünelim. Buna göre;

a) Inorder taraması aynı olan iki ikili ağaç birbirinin aynısı mıdır? Bunu inorder sırası 15 20 25 27 30 60 75 80 olan iki ağaç için gösteriniz.

b) Preorder taraması aynı olan iki ikili ağaç birbirinin aynısı mıdır? Bunu preorder sırası 30 20 15 25 27 70 60 80 75 olan iki ağaç için gösteriniz.

4-) Verilen bir dizinin “heap” özelliğini sağlayıp sağlamadığını bulan “**heapmi**” isimli fonksiyon yazınız?

```
bool heapmi(int A[ ], int last_index) {  
    // last_index dizinin son elemanının indeksini gösterir
```

```
}
```