



NUMARA :	AD SOYAD :	DEĞERLENDİRME	
		[.....]
Öğrenciler, Mühendislik Fakültesi Sınav Uygulama Yönergesi 'ndeki kurallara uymalıdır. Sınav Soruları Bölüm Program Çıktıları 'ndan 1,4,12 ile ilişkilidir.			

```
void traverse(TreeNode* v)
{
    if (v->left != NULL)
    {
        // (A)
        traverse(v->left);
        // (B)
    }

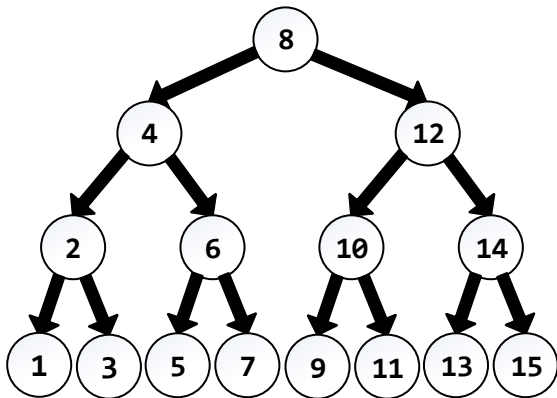
    if (v->right != NULL)
    {
        // (C)
        traverse(v->right);
        // (D)
    }
}
```

1. main()'de aşağıdaki ağacın rootu ile çağrıldığı varsayılan traverse() fonksiyonunda bazı satırlar (A) (B) (C) (D) şeklinde etiketlenmiştir. Bu satırların herbiri cout << v->elem << " "; olduğunda elde edilen çıktılarından ikisi aynı olmaktadır. Hangi etiketlerde çıktılar aynıdır ve çıktı nedir? (25P)

(A)	(B)	(C)	(D)
-----	-----	-----	-----

Çıktı

--	--	--	--	--	--	--



2. Aşağıda verilen sayılar ikili ağaca eklendiğinde ağaçlardan biri diğerlerinden farklı olmaktadır. Farklı olan ağaç hangisidir? (25P)

(A)	8 4 12 2 6 10 14 1 3 5 7 9 11 13 15
(B)	8 12 4 14 10 6 2 15 13 11 9 7 5 3 1
(C)	8 4 2 1 3 6 5 7 12 10 9 11 14 13 15
(D)	8 4 6 7 5 2 3 1 12 14 15 13 10 11 9
(E)	8 12 10 14 9 11 13 15 4 2 6 1 3 5 7
(F)	8 4 2 6 1 3 5 7 12 10 14 9 11 13 15
(G)	8 12 4 2 3 1 10 9 11 6 5 7 14 15 13
(H)	8 4 12 2 6 7 5 3 1 14 10 15 13 11 9
(I)	8 12 4 2 3 1 10 9 11 6 5 7 13 15 14
(J)	8 12 4 2 10 14 6 7 5 15 13 9 11 1 3

```

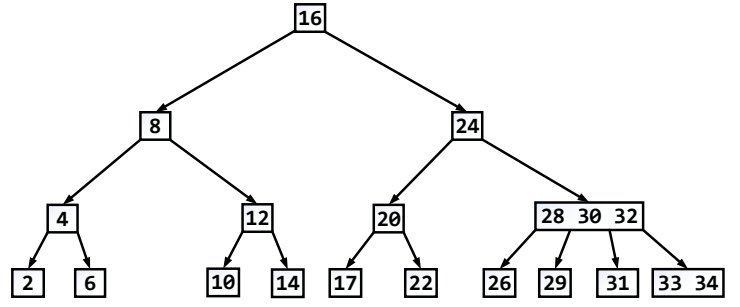
void insertOrdered(string& e, int& i)
{
    DoublyNode* newNode = new DoublyNode;
    newNode->elem = e;
    newNode->score = i;

    DoublyNode* current = header->next;

    while (current != trailer)
    {
        if (newNode->score >= current->score)
            current = current->next;
        else
            break;
    }

    newNode->next = current;
    newNode->prev = current->prev;
    ..... = .....;
    ..... = .....;
}

```



4. Yukarıdaki 2-3-4 ağacından 16'yı siliniz. Silinmiş halinin tamamını aşağıya çizin.
İpucu → 16'nın yerine 17'yi getiriniz. (25P)

3. insertOrdered() fonksiyonundaki satırları için aşağıda verilen kodlardan hangisi listeye hatalı ekleme yapar? (25P) *Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır.*

- (A) `current->prev->next = newNode;`
`newNode->next->prev = newNode;`
- (B) `newNode->next->prev = newNode;`
`current->prev->next = newNode;`
- (C) `current->prev->next = newNode;`
`current->prev = newNode;`
- (D) `newNode->prev->next = newNode;`
`newNode->next->prev = newNode;`
- (E) `newNode->next->prev = newNode;`
`newNode->prev->next = newNode;`