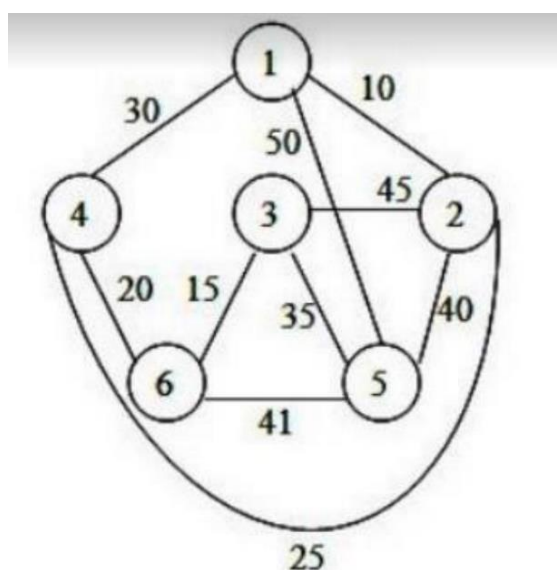




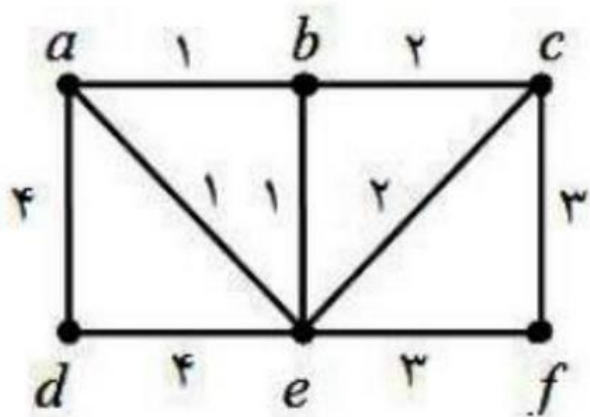
تاریخ تحویل: 1399/11/03

مباحث: گراف - مرتب سازی

1- با استفاده از الگوریتم پریم طول درخت پوشای مینیمم گراف زیر را به دست آورید. نشان دادن تک تک مراحل الزامی است.



2- با استفاده از الگوریتم کراسکال طول درخت پوشای مینیمم گراف زیر را به دست آورید نشان دادن تک تک مراحل الزامی است.



321,129,703,340,809,267,100

الف: اگر برای مرتب سازی آن از الگوریتم مرتب سازی مبنایی استفاده شود کلیه مراحل مرتب سازی آن را بیان کنید و تعداد جابجایی و تعداد مقایسه های آن را بیان کنید.

ب: حال اگر همان دنباله از اعداد را برای مرتب سازی سریع استفاده کنیم چه تفاوتی خواهد داشت ضمن نشان دادن کلیه مراحل دلیل خود را بیان کنید.

4- در یک الگوریتم مرتب سازی صعودی در چهارمین تکرار خود به دنباله ی زیر رسیده ایم. نوع این الگوریتم مرتب سازی را مشخص نمائید.

15,18,30,34,41,0,91,32,49

در کدام یک از الگوریتم ها پس از تکرار در دور اول روند خود، کوچکترین مقدار ارایه ورودی در جای درست خود قرار می گیرد. با یک مثال شرح دهید و مرتبه زمانی آن را بیان کنید.

5- قطعه کد زیر کدام روش مرتب سازی را نشان می دهد؟ با یک مثال آن را شرح دهید و توضیحی در مورد مرتبه زمانی آن بدهید.

```
VoidSort(ElementList a, int n){
    inti, j, v;
    for(j = 2; j <= n; ++ j){
        v = a[i];
        j = i;
        while(a[j - 1] > v){
            a[j] = a[j - 1];
            j = j - 1;
        }
        a[j] = v;
    }
}
```

تذکرات:

1- از کپی کردن تمرین ها خودداری کنید در صورت تشخیص نمره هر دو شخص صفر خواهد شد

موفق باشید