

II. Tétel (30 pont)

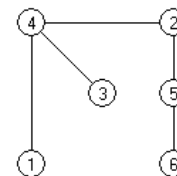
Az 1-es és 2-es kérdések esetén a helyes megoldás betűjelét írjátok a vizsgalapra.

1. Egy 5 csomópontot tartalmazó irányítatlan gráfban legtöbb hány olyan csomópont van, melynek fokszáma 3? (4p.)

a. 4 b. 5 c. 3 d. 2

2. Egy gyökeres fában egy csomópont szintje egyenlő annak a gyökérből a csomóponthoz vezető sétának a hosszával, melyben a csomópontok nem ismétlődnek. Melyik csomópontot kell a mellékelt fa gyökerének választani ahhoz, hogy minden szinten páratlan számú csomópont legyen? (6p.)

a. 2 b. 3 c. 6 d. 4



Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Melyik lesz a képernyőre kiíratott karakterlánc a mellékelt programrész végrehajtása után, ha `s` legtöbb 5 karaktert tartalmaz, valamint `t` egy karaktert? (4p.)

```
char s[]="arac";  
t=s[1];  
s[1]=s[3];  
s[3]='t';cout<<s;  
printf("%s",s);
```

4. Egy kétszeresen láncolt dinamikus listában az elemek `nr` mezője egy természetes számot tárol, az `urm` mező a következő elem címét, vagy `NULL`-t, ha nincs következő elem, a `prec` mező pedig az előző elem címét, vagy `NULL`-t, ha nincs előző elem.
A `p` és `q` változók az első, illetve az utolsó listaelem címét tárolják.
Legtöbb hány eleme lehet a listának ahhoz, hogy a mellékelt programrész végrehajtása után az `n` változó értéke 3 legyen? (6p.)

```
n=0;  
while(p!=q && q->urm!=p)  
{  
    p=p->urm;  
    q=q->prec;  
    n=n+1;  
}
```

5. Írjátok egy `C/C++` programot, amely a billentyűzetről beolvas egy `n` ($1 \leq n \leq 6$) természetes számot és egy `n` soros és `n` oszlopos `A` kétdimenziós tömb elemeit, mely értékei 100-nál kisebb nullától különböző természetes számok. Írassátok ki a képernyőre az `A` tömb "**strázsa**" számainak szorzatát. Ha nincs ilyen elem, akkor a `NU EXISTA` üzenetet kell kiíratni.

Egy `x` természetes szám strázsa az `A` tömbben, amennyiben ha beszorozzuk `x`-el az első oszlopban található elemeket, megkapjuk ugyanebben a sorrendben, egy másik oszlop elemeit.

Példa: a mellékelt kétdimenziós tömbre a kiírt eredmény 8. (10p.)

2	7	4	8	4
1	1	2	4	2
3	12	6	12	3
1	22	2	4	2
5	10	10	20	8