

II. Tétel (30 pont)

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

1. Adott a mellékelt, szomszédsági listájával megadott, irányított gráf. Hány olyan csomópontja van a gráfnak, amelynek a ki-fokszáma nagyobb, mint a be-fokszáma? **(4p.)**
- | csomópont | lista |
|-----------|---------|
| 1: | 2, 6, 5 |
| 2: | 3 |
| 3: | 1 |
| 4: | 6 |
| 5: | 6 |
| 6: | 2 |
- a. 3 b. 2 c. 1 d. 4
2. Adott egy 50 csomópontból és 32 élből álló irányítatlan gráf. Legtöbb hány olyan csomópontja lehet a gráfnak, amelynek fokszáma 0? **(4p.)**
- a. 45 b. 40 c. 41 d. 50

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Mi jelenik meg a képernyőn a következő programrész végrehajtása után, ha az `s` változó értéke kezdetben `abcdefgh`? **(6p.)**
- ```
strcpy(s+2,s+4);
cout<<s<<" "<<strlen(s);
printf("%s %d",s,strlen(s));
```
4. Egy legkevesebb 4 elemet tartalmazó egyszerűen láncolt dinamikus listában, minden elem `urm` mezőjében a következő listaelem címét tároljuk, vagy `NULL`-t, ha nincs következő elem, az `info` mezőjében pedig egy egész értéket. Tudva azt, hogy a `p` változóban a lista első elemének címét tároljuk, írjátok be a kipontozott részekre a megfelelő kifejezéseket úgy, hogy a programrész végrehajtása után, az `s` változóban a lista elemeinek összege legyen. **(6p.)**
- ```
s= .....;  
while ( ..... )  
{ p=p->urm;  
  s=s+p->info;  
}  
cout<<s; | printf("%d",s);
```
5. Írjátok C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről két természetes számot, `n` és `p` ($2 \leq n \leq 20$, $1 \leq p \leq 20$) és létrehoz a memóriában egy kétdimenziós tömböt, amelynek `n` sora és `p` oszlopa van. A tömböt úgy töltjük fel, hogy ha végigmegyünk rajta soronként fentről lefele, és minden soron balról jobbra, akkor az első `n*p` darab **páratlan teljes négyzetből** álló, szigorúan növekvő sorozatot kapjuk eredményül, amint a példában látszik. Az így felépített tömböt írjátok ki a képernyőre, a tömb minden sorát a képernyő külön sorába, egy sor elemeit szóközzel elválasztva egymástól.

Például: ha `n=2`, `p=3` a program által megjelenített tömb: **(10p.)**

1	9	25
49	81	121