

II. Tétel (30 pont)

Írjátok a vizsgalapra az 1 és 2 kérésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt.

1. A mellékelt deklarációk esetén a következő hivatkozások közül melyik szintaktikailag helyes? **(4p)**
- ```
struct datan{int zi,ln,an;};
struct elev
{char nume[30];
 datan dn,da;} e;
```
- a. `e.datan.ln`      b. `nume.e`      c. `e.dn.an[2]`      d. `e.dn.zi`
2. Egy legalább 1000 elemet tartalmazó, egyszeresen láncolt dinamikus lista elemeit a memória-címeikkel azonosítjuk és minden elem az `adr` mezőben a lista következő elemének címét tartalmazza, és `NULL`-t ha nincs következő elem. Ha `q` a lista egy elemének címe, `p` olyan típusú változó, mint `q`, és egy – a listához még nem tartozó elem címét tárolja –, akkor a `p` címen levő elemnek közvetlenül a `q` címen tárolt elem után a listába való beszúrását a következő utasítássorozat végzi el: **(4p.)**
- a. `p->adr= q->adr; q->adr=p;`      b. `p=q; q->adr= p->adr;`  
c. `q->adr=p; p->adr=q;`      d. `q=p->adr; p->adr= q->adr;`

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott választokat.**

3. Egy irányítatlan gráfot a mellékelt szomszédsági listákkal adunk meg. Legfeljebb hány élet hagyhatunk el a gráfból úgy, hogy az így kapott algráf összefüggő legyen? **(6p)**
- |  |            |
|--|------------|
|  | 1: 2 3     |
|  | 2: 1 3 4   |
|  | 3: 1 2 4 5 |
|  | 4: 2 3 5   |
|  | 5: 3 4     |
4. Egy 1-től 6-ig sorszámozott 6 csúcsot tartalmazó  $G$  irányított gráfban akkor és csak akkor van irányított él  $i$ -ből  $j$ -be, ha  $i < j$  és  $j - i > 1$ . Melyek azok a csúcsok, amelyek befokszáma mint a ki-fokszáma? **(6p.)**
5. Írj egy C/C++ programot, amely beolvassza a billentyűzetről egy legfeljebb 200 karakterből álló, az angol ABC betűit tartalmazó szöveget, amelyben a szavakat pontosan egy szóköz választja el egymástól, és a képernyőre írja azoknak a szavaknak a számát, amelyek első és utolsó betűje magánhangzó. Ha a beolvasott szövegben nincsenek ilyen szavak, akkor a képernyőre a `NU EXISTA` üzenetet kell írni. Magánhangzónak tekintjük a `{a,A,e,E,i,I,o,O,u,U}` halmaz betűit.

**Példa:** ha a beolvasott szöveg:

Eratostene a sugerat ca anii bisecti se  
repete la fiecare patru ani

Akkor a képernyőn:

4

**(6p.)**