

## **II. Tétel (30 pont)**

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

1. Adott egy irányított gráf és a szomszédsági mátrixa. Mennyi lehet a maximális hossza a 4-es csomópontból kiinduló és a 6-os csomópontba beérkező, különböző csomópontokat tartalmazó irányított sétának? **(6p.)**
- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
- a. 4                                      b. 3                                      c. 1                                      d. 5
2. Ha az **e** változóban egyidejűleg egy diák nevét és informatikából az átlagát szeretnénk tárolni, akkor a következő deklarációt használjuk: **(4p.)**
- a. `var e:record  
    nume:char[20]; media:real  
end;`                                      b. `var e:nume:string;  
    e.media:real;`
- c. `var e:real;`                                      d. `var e:record  
    a:string; b:real  
end;`

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.**

3. Mi jelenik meg a képernyőn a mellékelt programrész végrehajtása után, ha az **s** egy legtovább 12 karaktert tartalmazó karakterlánc, az **i** változó pedig egész típusú? **(6p.)**
- ```
s:='abracadabra';  
i:=1;  
writeln(length(s));  
while i<=length(s) do  
    if s[i]='a' then  
        delete(s,i,1)  
    else  
        i:=i+1;  
    writeln(' ',s);
```
4. Hány 4 csomópontú, különböző irányítatlan gráf létezik, amelyben nincs hurok? Két gráf akkor különböző, ha szomszédsági mátrixuk különböző. **(4p.)**
5. Írjatok **Pascal** programot, amely beolvas a billentyűzetről két nullától különböző természetes számot, **m** és **n** ( $m \leq 10$ ,  $n \leq 10$ ), majd **m\*n**, legtovább négyjegyű, nullától különböző természetes számot, amelyek egy **m** sorból és **n** oszlopból álló mátrix elemei. A program számolja ki a mátrix minden sorának legkisebb elemét, majd írja ki a képernyő egy sorába szóközzel elválasztva őket egymástól.

**Például:**  $m=3$ ,  $n=5$  és a  $\begin{pmatrix} 3 & 6 & 5 & 4 & 7 \\ 9 & 6 & 12 & 9 & 10 \\ 5 & 13 & 7 & 2 & 3 \end{pmatrix}$  mátrix esetén, a képernyőre kiírt értékek 3 6 2

(az első sor legkisebb eleme 3, a második soré 6, a harmadik soré pedig 2). **(10p.)**