

II. tétel (30 pont)

Az 1. és a 2. feladat esetén írja a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt

1. A mellékelt deklarációban a **p** változó egy **xOy** síkbeli pontnak az abszcisszáját az **x** mezőben, ordinátáját az **y** mezőben tárolja. A következő kifejezések közül melyiknek az értéke 1 akkor, ha a pont rajta van legalább az egyik koordinátatengelyen? (4p.)
- a. **p.x*p.y==0**

c. **x.p==y.p**

b. **(p.x==0)&&(p.y=0)**

d. **p(x)==0**
2. Mi lesz az **s** karakterlánc típusú változó értéke a következő utasítás végrehajtása után?
s=strstr(strnset("Bacalaureat",' ',strlen("2008")), "la"); (4p.)
- a. **BAC2008**

b. **laureat**

c. **BacalBAC2008**

d. **aur2008**

A következő feladatok esetén írja a vizsgalapra a választ.

3. Egy 1-től 6-ig sorszámozott 6 csúcsot tartalmazó fát a mellékelt szomszédsági mátrix (csúcsmátrix) ad meg. Írd fel az összes olyan csúcsot, amelyet gyökérnek választhatok úgy, hogy a fának minimális számú levele legyen. (6p.)
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
4. Egy dinamikus láncolt lista minden eleme a **nr** mezőben egy egész számot, az **urm** mezőben pedig a lista következő elemének címét, vagy a **NULL** értéket tárolja, ha nincs következő elem.
- Az **a** és **b** egész típusú változóknak milyen értékük lesz a mellékelt utasítássorozat végrehajtása után, ha a **p** változó az alábbi lista első elemének címét tartalmazza és **q** ugyanolyan típusú változó, mint a **p**?
- | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | → | 2 | → | 3 | → | 4 | → | 5 | → |
| p | | | | | | | | | |

```
q=p;
a=p->urm->nr;
while (q->urm!=NULL)
{
    q->urm->nr=q->nr*p->nr;
    q=q->urm;
}
b=q^.nr;
```

(6p.)
5. Írjon **C/C++** programot, amely beolvasson a billentyűzetről egy **n** ($1 \leq n \leq 20$) természetes számot, majd egy **n** soros és **n** oszlopos mátrix elemeit, egész számokat a $[-100, 100]$ intervallumból. A program írja a képernyőre a főátló fölötti szigorúan pozitív elemek számtani középátlóját, mint a példában. Ha a főátló felett nem található szigorúan pozitív érték, akkor a **NU EXISTA** üzenetet kell kiíratni.
- Példa:** **n=4** és a mellékelt mátrix beolvasása esetén a kiírt érték: **2.75** (csak a megjelölt értékekkel számolunk).
- | | | | |
|----|----|----|----|
| -1 | 2 | -4 | 5 |
| 0 | 6 | 3 | 1 |
| 2 | 4 | 2 | 0 |
| 3 | -5 | 1 | -3 |

(10p.)