

II. tétel (30 pont)

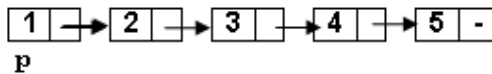
Az 1. és a 2. feladat esetén írja a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt.

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 1 az értéke akkor, ha a pont a tengelyek metszéspontjában helyezkedik el? (4p.)
- ```
struct
{float x;
 float y;} p;
```
- a.  $(p.x==0)\&\&(p.y==0)$                       b.  $(x.p==0)\&\&(y.p==0)$   
c.  $p==0$                                               d.  $(p(x)==0)\&\&(p(y)==0)$
2. Mi lesz az **s** karakterlánc típusú változó értéke a következő utasítások végrehajtása után? (4p.)
- ```
strncpy(s, strstr("examen", "am"), 4); s[4]='\0';
```
- a. **amen** b. **exam** c. **menn** d. **men**

A következő feladatok esetén írja a vizsgalapra a választ.

3. Írja a vizsgalapra annak az 1-től 6-ig sorszámozott, 6 csúcsot tartalmazó gyökeres fának a szomszédsági mátrixát, melyet a következő ösvektor értelmez: (0, 1, 1, 1, 3, 3). (6p.)

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. Milyen értékük lesz az **a** és **b** egész típusú változóknak a mellékelt utasítássorozat végrehajtása után, ha a **p** változó az alábbi lista első elemének címét tartalmazza és **q** ugyanolyan típusú változó, mint a **p**? (6p.)
- ```
q=p;
a=p->urm->nr;
while (q->urm->urm!=NULL)
{
 q=q->urm;
 q->urm->nr=q->nr+q->urm->nr;
}
b=q->nr;
```



5. Írjon C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről egy **n** ( $1 \leq n \leq 10$ ) természetes számot, majd felépít a memóriában egy  $2 \times n$  soros és  $2 \times n$  oszlopos mátrixot (a sorokat és oszlopokat 1-től  $2 \times n$ -ig sorszámozzuk) úgy, hogy a mátrixnak csak a páratlan sorait fentről lefele bejárva, minden páratlan sorban, balról jobbra haladva, az összes  $[1, 4 \times n^2]$  intervallumbeli páratlan számot kapjuk, szigorúan növekvő sorrendben, és a mátrixnak csak a páros sorait fentről lefele bejárva, minden páros sorban, jobbról balra haladva, az összes  $[1, 4 \times n^2]$  intervallumbeli páros számot kapjuk szigorúan növekvő sorrendben, mint a példában.

A program írja a képernyőre a kapott mátrixot, minden mátrixsort külön sorba a képernyőn, az egy sorban levő elemeket egy-egy szóközzel elválasztva.

**Példa:** ha a beolvasott érték **n=2**, akkor a mellékelt mátrixot kapjuk.

(10p.)

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 1  | 3  | 5  | 7  |
| 8  | 6  | 4  | 2  |
| 9  | 11 | 13 | 15 |
| 16 | 14 | 12 | 10 |