

II. Tétel (30 pont)

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

1. Mennyi lehet egy csomópont maximális és minimális fokszáma egy n csomópontból álló fában? **(4p.)**
 - a. $n-1$ és 1
 - b. n és 1
 - c. n és 0
 - d. $n-1$ és 0
2. A következők közül, melyik deklarálja helyesen az x változót, amely egyidejűleg tárolja egy vizsgázó azonosító kódját, amely egy legtöbb 4 számjegyből álló természetes szám, és a vizsgán kapott jegyek átlagát, amely egy valós szám? **(4p.)**
 - a.

```
type x=record
    cod:integer;
    media:real
end;
```
 - b.

```
var x:record
    cod:integer;
    media:real
end;
```
 - c.

```
var x.cod:integer;
    x.media:real;
```
 - d.

```
type candidat=record
    x.cod:integer;
    x.media:real
end;
```

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Egy verembe az 5, 7, 3, 8 számokat tettük, ebben a sorrendben. Hány elemet kell kivenni a veremből ahhoz, hogy a 7-est is biztosan kivegyük, és hány elem marad a veremben ennek kivétele után? **(6p.)**
4. Mit ír ki a mellékelt programrész, ha tudjuk, hogy az a változó egy legtöbb 100 karakterből álló karakterlánc, az i pedig egész típusú? **(6p.)**

```
a:='bacalaureat';
n:=length(a);
writeln(n);
write(a[1], '*', a[n])
```
5. Írjatok **Pascal** programot, amely beolvas a billentyűzetről egy n ($2 < n < 20$) természetes számot, majd felépít a memóriában és kiír egy n sorból és n oszlopból álló mátrixot, amelyben a mellékátlón levő elemek értéke n , minden mellékátló feletti elem eggyel kisebb mint az ugyanabban a sorban levő jobboldali szomszédja, és minden mellékátló alatt elem eggyel nagyobb mint az ugyanabban a sorban levő baloldali szomszédja. A mátrix elemeit írjátok ki a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő külön sorába, minden sorban az elemeket szóközzel elválasztva egymástól. **(10p.)**

Például: ha $n=5$, akkor a kiírt mátrix :

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9