

III Tétel (30 pont)

1. Generáljuk az összes olyan három különböző számjegyből álló páros számot, értékeik növekvő sorrendjében, amelyekben csak az {1, 2, 3} számjegyek szerepelnek. Így a következő számokat kapjuk sorrendben: 132, 312. Ugyanazt a módszert használva hozzuk létre az összes olyan négy különböző számjegyből álló páros számot, értékeik növekvő sorrendjében, amelyek csak az {1, 2, 3, 4} számjegyeket tartalmazzák. Melyik lesz a negyedik generált szám?

(4 p)

a. 2134

b. 1432

c. 2314

d. 1423

Írjátok a vizsgalapra a következő követelménynek megfelelő választ

2. Adott a következőképpen értelmezett **f** alprogram. Milyen értéket térít vissza az **f(0,0)**. És az **f(525,5)**?

(6p.)

```
int f(int x,int y)
{ if(x==0)return 0;
  else
    if(x%10==y) return f(x/10,y)+1;
    else return f(x/10,y);
}
```

3. Írjátok meg C/C++-ban a **medie** alprogram teljes definícióját, melynek két paramétere van:
- **n**, melyen keresztül egy természetes számot kap ($1 \leq n \leq 100$)
 - **v**, melyen keresztül egy egydimenziós tömböt kap, amely **n** egész számot tartalmaz, és mindegyik legfeljebb négy számjegyből áll.
- Az alprogram visszatéríti a tömb komponenseinek számtani középárányosát. (10p.)
4. A **NUMERE.IN** szövegállomány több sorában, egymástól szóközökkel elválasztva legfeljebb 30000 nullától különböző természetes szám van, melyek mindegyike kisebb vagy egyenlő, mint 500.

a) Írjátok meg C/C++-ban azt a programot, amely a futási idő szempontjából hatékony algoritmust használ, és amely kiírja a képernyőre növekvő sorrendben, az összes olyan számot a szövegállományból, amelyek pontosan egyszer voltak benne. A képernyőre kiírt számokat egymástól szóközök válasszák el.

Például: ha a **NUMERE.IN** szövegállományban a következő számok vannak, akkor a kiírt értékek: 3 4 5 6 34

(6p.)

b) Írjátok le röviden, a saját szavaitokkal az általatok használt algoritmust, indokolva annak hatékonyságát. (3 – 4 sorban).

(4p.)

2	23	34	3
8	9	9	23
6	8	9	2
4	5	23	9