

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es pontban írástok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. Tekintsük a mellékelt **f** alprogramot. Mit ír ki az **f(12345,0)**; meghívása a képernyőre?

(4p.)

```
procedure f(n:longint;i:integer);  
begin  
  if i<n mod 10 then  
    begin  
      write(n mod 10);  
      f(n div 10,i+1)  
    end  
  end;  
end;
```

a. 54321

b. 543

c. 54

d. 5432

Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.

2. Egy algoritmus segítségével képezzük ábécé szerinti sorrendben az összes **n** darab bináris számjegyből (0 és 1) álló számsorozatot. Ha **n=5** az így képzett első 4 szám rendre a következő: 00000, 00001, 00010, 00011. Mi rendre, a módszer szerinti utolsó három megoldás? (6p.)

3. A 2 paraméterrel rendelkező **count** alprogram, amelynek paraméterei **v** és **n**, a paraméterein keresztül megkapja egy legtöbb 100 valós számból álló egydimenziós tömböt, illetve a tömb elemeinek számát. Az alprogram visszatéríti a tömb azon elemeinek számát, amelyek nagyobbak vagy egyenlők a tömb első és utolsó elemeinek számtani középátlósánál.

Példa: ha a tömbnek a következő 6 eleme van: (12, 7.5, 6.5, 8.5, 7.5, 3), akkor az alprogram által visszatérített érték a 4 (a tömb első és utolsó elemének számtani középátlósója 7.5 és 4 olyan eleme van a tömbnek, amelyek értéke nagyobb vagy egyenlő mint 7.5).

a) Adjátok meg a **count** alprogram teljes leírását. (10p.)

b) Írástok egy **Pascal** programot, amely a billentyűzetről beolvas egy **n** ($2 \leq n \leq 100$) természetes számot és egy **n** darab valós értéket tartalmazó sorozatot, majd a **count** alprogram megfelelő meghívásait használva ellenőrzí, hogy a sorozat első és utolsó elemének értékei a sorozat két legkisebb (nem feltétlenül egymástól különbözı) értéke. Ha igaz, akkor írja ki a **DA** üzenetet, különben pedig a **NU** üzenetet. (4p.)

4. A **numere.txt** állományban legalább 4 és legfeljebb 90 darab, legfeljebb négy számjegyű, egész szám található egy-egy szóközzel elválasztva. Írástok **Pascal** programot, amely kiír a képernyőre négy olyan számot, amelyek egymás utáni pozíciókon és szigorúan növekvő sorrendben vannak az állományban. Ha több ilyen részsorozat is létezik, akkor csak az egyiket kell kiíratni, ha nem létezik ilyen részsorozat, akkor a program írja ki a **NU EXISTA** üzenetet.

Példa: ha a **numere.txt** állomány ebben a sorrendben a következő számokat tartalmazza 60 12 15 25 110 45 25 akkor a képernyőre kiírt számok: 12 15 25 110. (6p.)