

III. Tétel (30 pont)

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

- | | |
|---|---|
| <p>1. Tekintsük a mellékelt F függvény. Mennyi az F(5) értéke? (4p.)</p> <p>a. 5 b. 10</p> | <pre>function F(x:integer):integer;
begin
 if x<>0 then F:= x+F(x-1)
 else F:=x
end;</pre> <p>c. 15 d. 6</p> |
|---|---|

Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.

2. Egy algoritmus segítségével képezzük rendre, csökkenő sorrendben az összes szigorúan növekvő számjegyekből álló **n**, (**n<9**) jegyű számokat, amelyekben nincs egymás mellett két páros számjegy. Ha **n=5** az így képzett első 5 szám rendre **56789, 45789, 45679, 45678, 36789**. Mi rendre, a módszer szerinti következő három megoldás? (6p.)
3. A 2 paraméterrel rendelkező **nule** alprogram az **a** paraméterén keresztül egy legtöbb 100 egész számból álló egydimenziós tömböt, amelynek elemei legfeljebb 4 jegyűek, és **n**-en keresztül a tömb elemeinek a számát kapja. Az alprogram átrendezi a tömb elemeit úgy, hogy az összes zérós érték a tömb végére kerüljön, a nullától különböző értékek sorrendje tetszőleges. Az átrendezett tömböt az **a** paraméteren keresztül kapjuk vissza.

Példa: ha **n=6, a=(12,0,0,-3,-8,0)** az alprogram hívása után egyik lehetséges megoldás: **a=(12,-3,-8,0,0,0)**.

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

b) Írástok **Pascal** programot, amely beolvas a billentyűzetről egy **n** ($2 \leq n \leq 100$) természetes számot, majd egy **n** darab, legfeljebb 4 számjegyű, egész számokat tartalmazó sorozatot. A **nule** alprogram megfelelő meghívásait használva a program vizsgálja meg, hogy a sorozat tartalmaz-e legalább 5 darab, nem feltétlenül egymástól eltérő, nullától különböző értéket. Ha igen, akkor a program írjon ki ötöt ezek közül az elemek közül, ellenkező esetben írja ki a **NU EXISTA** üzenetet.

Például: ha **n=11** és a sorozat elemei: **6,0,0,16,10,0,8,-18,0,0,20**, akkor egy lehetséges eredmény, ami a képernyőre kiíródik: **6 16 10 8 -18**. (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 csökkenő sorrendben vannak az állományban. Ha több ilyen részsorozat is létezik, akkor csak az egyiket kell kiírni, 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 **60 120 15 5 2 45 25** akkor a képernyőre kiírt számok: **120 15 5 2**. (6p.)