

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es alponthoz írjátok a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt.

- | | |
|---|---|
| <p>1. Mennyi lesz $F(2758)$, ha az F függvény a mellékelt módon van meghatározva?</p> <p>a. 0 b. 20 c. 12 d. 4</p> | <pre>function F(x:byte):integer; begin if x = 1 then F:= 0 else if x mod 10 mod 2=0 then F:=2+F(x div 10) else F:= 10 - F(x div 10) end; end;</pre> |
|---|---|

Írjátok a vizsgalapra a következő követelményekre a választ.

2. A mellékelt programrészletben x változóban egy egydimenziós tömböt tárolunk és az összes többi változó egész típusú. Mit ír ki a programrészlet az elvégzése után, ha $n=6$ és a tömb elemei: $x_1=10$, $x_2=5$, $x_3=-6$, $x_4=7$, $x_5=0$, $x_6=-2$. aux , i és j egész típusú változók. (6p.)
- ```
for i := 1 to n div 2 do
begin
 aux:=x[i];
 x[i]:=x[n-i+1];
 x[n-i+1]:=aux
end;
for i:= 1 to n do
 write(x[i], ' ');
```
3. Írjátok le a **Pascal** programozási nyelvet használva az **Invers** alprogram teljes meghatározását, amelynek két paramétere van  $n$  és  $x$ , és amely az  $n$  paraméteren keresztül kap egy legtöbb kilenc számjegyből álló természetes számot és visszatéríti az  $x$  paraméteren keresztül azt a számot, amelyet úgy kapunk, hogy megfordítjuk a számjegyek sorrendjét, úgy mint a következő példában.  
**Példa:** ha  $n=78904$  akkor a függvény  $40987$  -et térít vissza. (10p.)
4. Egy természetes számokból álló sorozat egy elemét „minimumpontnak” nevezzük, ha két szomszédja van, a sorozat közvetlenül előtte és közvetlenül utána levő eleme, és az illető elem értéke szigorúan kisebb a szomszédainak értékeinél.
- a) A **date.in** szöveges állomány egy legalább kettő és legfeljebb 10000 elemű, legfeljebb 6 számjegyű természetes számokból álló sorozatot tartalmaz, amelynek elemei egy-egy szóközzel vannak elválasztva. Írjátok **Pascal** programot, amely beolvassa az összes számot az állományból és kiírja a képernyőre a beolvasott sorozat „minimumpontjainak” számát. A programban egy, a memória felhasználás szempontjából hatékony, algoritmust használjatok. (6p.)
- Például:** ha a **date.in** szöveges állomány tartalma a következő:
- 51   20   100   43   43   618   5000   31   2020   4
- akkor kiíródik a 2 (a két aláhúzott szám a sorozat „minimumpontjai”).
- b) Írjátok le tömören a saját szavaitokkal az általatok használt megoldási módszert, és indokoljátok meg a módszer hatékonyságát (3-4 sorban). (4p.)