

III. Tétel (30 pont)

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

- | | |
|---|--|
| <p>1. Tekintsük a mellékelt alprogramot. Mit ír ki a képernyőre a <code>write(f(12));</code> utasítás meghívása? <div style="text-align: right;">(4p.)</div></p> | <pre>function f(n:integer):integer; begin if n<>0 then begin if n mod 2=1 then f:=1+f(n div 2) else f:=f(n div 2); write(n mod 2) end else f:=0 end;</pre> |
| <p>a. 11002 b. 20011</p> | <p>c. 10102 d. 00112</p> |

Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.

2. A Backtracking módszert alkalmazva képezzük az összes olyan 3 számjegyű számot, amelyek nem tartalmazznak azonos számjegyeket és bármely két egymás melletti számjegyük különböző paritású. Az így képzett első hat szám rendre: 103, 105, 107, 109, 123, 125. Adjátok meg a hetedik és kilencedik számokat? (6p.)
3. Az alábbi alprogramok értelmezései a következők:
- az **s1**, paraméterei az **a** és **b** legfeljebb 4 számjegyű egész számok; az alprogram kicseréli az **a** és **b** változók értékeit egymás között.
 - az **s2**, paraméterei: az **a** pontosan 100 elemű egydimenziós tömb, melynek elemei legfeljebb 4 számjegyű egész számok, a **p**, ($p \leq 100$) és a **q**, ($q \leq 100$) természetes számok. Az alprogram megkeresi az a_p, a_{p+1}, \dots, a_q résztömbben az első 5-tel osztható számot, majd visszatéríti annak helyértékét, ha létezik ilyen elem, ellenkező esetben -1-et.
- a) Írástok le az **s1** alprogram fejlécét: (4p.)
- b) Adjátok meg a **s2** alprogram teljes leírását. (6p.)
- c) Írástok egy **Pascal** programot, amely a billentyűzetről beolvas egy **n**, ($0 < n \leq 100$) természetes számot, majd az **n** elemű, legfeljebb 4 számjegyű egész számok tartalmazó **a** egydimenziós tömböt. A program, az **s2** alprogram megfelelő meghívásával határozza meg az **a** tömb első és utolsó **5-tel osztható** elemeit (ha léteznek), az **s1** alprogram meghívásával cserélje fel a megtalált elemek értékeit egymás között, majd írja ki a **bac.txt** szöveges file első sorába egy-egy szóközzel elválasztva, a megváltoztatott **a** tömb elemeit. Ha nincs a tömbben kettőnél kevesebb **5-tel osztható** elem, akkor a 0 jelenjen meg.
- Példa:** ha **n=7** és a tömb elemei **a=(6,10,4,15,2,5,8)**, akkor a program kiírja a **bac.txt** szöveges file-ba a következő értékeket:
- 6 5 4 15 2 10 8 (10p.)