

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul PASCAL**  
**Specializarea Matematică-informatică**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- ♦ În rezolvările cerute, identificatorii utilizați trebuie să respecte precizările din enunț (bold), iar în lipsa unor precizări explicite, notațiile trebuie să corespundă cu semnificațiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată).

**I tétel (30 pont)**

**Az 1-es alpontnál írájatok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.**

1. Az  $n$  egész változó egy természetes számot tárol, amelynek pontosan két, nullától különböző számjegye van. A következő Pascal utasítások közül melyik adja értékül a  $t$  egész változónak azt a számot, amelynek számjegyei azonosak az  $n$  számjegyeivel, csak fordított sorrendben vannak? (4p.)
- a.  $t := n \bmod 10 * 10 + n \div 10$ ;                      b.  $t := n \div 10 * 10 + n \bmod 10$ ;  
c.  $t := n \bmod 10 + n \div 10$ ;                      d.  $t := n \bmod 10 * 10 + t \div 10$ ;

**A következő feladatok megoldásait írájatok rá a vizsgalapra.**

**2. Adott a mellékelt algoritmus, pszeudokódban leírva.**

Az  $x\%y$  jelöli az  $x$  egész szám  $y$  nem nulla egész számmal való osztási maradékát és a  $[z]$  jelöli a  $z$  valós szám egész részét.

- a) Írájatok le milyen számot ír ki, ha a beolvasott érték  $n=3072941$ . (6p.)
- b) Határozzatok meg egy pontosan 5 számjegyű számot, amelyikben a számjegyek szigorúan növekvő sorrendben vannak, amelyet ha beolvasunk, a kiírt érték egyenlő a beolvasottal. (4p.)
- c) Írájatok meg a megadott algoritmusnak megfelelő Pascal programot. (10p.)
- d) Írájatok meg azt az eredetivel egyenértékű algoritmust pszeudokódban, amelyikben mindegyik **amíg...** **végezd el** struktúrát egy-egy hátultesztelő ismétlődő struktúrára cserélitek le. (6p.)

```
beolvas n
    (természetes szám)

t ← n; r ← 0
amíg t > 0 végezd el
    ha (t%10)%2=1 akkor
        r ← r*10+1
    különben
        r ← r*10+t%10
    t ← [t/10]
n ← 0
amíg r > 0 végezd el
    n ← n*10+r%10
    r ← [r/10]
kiír n
```