

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul C/C++**  
**Specializarea Matematică-informatică intensiv 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 írájtok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.**

1. Legyen **x** egy természetes számot tartalmazó változó. A következő C/C++ kifejezések közül melyik értéke 0 akkor és csakis akkor, ha az **x**-ben tárolt szám nem osztható 3-al? **(4p.)**
- a.  **$x \% 3$**  b.  $(1 - x \% 3) + (2 - x \% 3)$   
c.  **$(1 - x \% 3) * (2 - x \% 3)$**  d.  $3 - x \% 3$

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

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

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

- a. Írájtok le mit ír ki az algoritmus, ha az **x** változóba beolvasott szám 1234. **(6p.)**
- b. Határozzátok azt a pontosan 4 számjegyű legkisebb értéket, amelyiket az **x** változóba beolvasva a kiírt érték 0 lesz. **(4p.)**
- c. Írájtok meg egy az eredetivel egyenértékű algoritmust pszeudokódban, melyikben a hátultesztelő ciklust előltesztelő ciklusra cserélitek le. **(6p.)**
- d. Írájtok meg a megadott algoritmusnak megfelelő C/C++ programot. **(10p.)**

```
beolvas x
    (nullától különböző
    természetes szám)

z ← 0
p ← 1
ismételd
    c ← x % 10
    ha c % 2 ≠ 0 akkor
        z ← z + c * p
        p ← p * 10
    ■
    x ← [x / 10]
ameddig x ≠ 0
kiír z
```