

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 írók a vizsgalpra a helyes válasz betűjelét.

1. Az **x** és **y** egész változók két legtöbb 4 számjegyű természetes számot tartalmaznak. A következő kifejezések közül melyik értéke 1 akkor és csakis akkor, ha az **x** változóban tárolt érték a [10,100] intervallumban van és az **y** változóban tárolt érték az [5,30] intervallumban van? (4p.)
- a. $(x \leq 100 \ \&\& \ x > 10) \ \&\& \ (y \geq 5 \ || \ y < 30)$ b. $(x \leq 100 \ \&\& \ x \geq 10) \ \&\& \ (y < 5 \ \&\& \ y \leq 30)$
c. $(x \leq 100 \ \&\& \ x \geq 10) \ || \ (y \geq 5 \ \&\& \ y \leq 30)$ d. $!((x > 100 \ || \ x < 10) \ || \ (y < 5 \ || \ y > 30))$

A következő feladatok megoldásait írók rá a vizsgalpra.

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) Írók le mit ír ki, ha a beolvasott számok **a=8231** és **b=3074**. (6p.)
- b) Határozzátok meg, hány olyan egyjegyű számokból alkotott számpárt lehet az **a** és **b** változóba (**a>b**) beolvasni úgy, hogy a kiírt érték minden esetben nullától különböző legyen? (4p.)
- c) Írók meg a megadott algoritmusnak megfelelő C/C++ programot. (10p.)
- d) Írók meg azt az eredetivel egyenértékű algoritmust pszeudokódban, amelyikben az **amíg...végezd el** struktúrát egy hátultesztelő ismétlő utasításra cseréletek le. (6p.)

```
beolvas a,b
    (ugyanannyi számjegyből
    álló természetes számok)
n←0
amíg a≠b végezd el
    x←a%10
    y←b%10
    ha x<y akkor
        n←n*10+x
    különben
        n←n*10+y
    ■
    a←[a/10]
    b←[b/10]
    ■
kiír n
```