

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 írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. Az alábbi C/C++ kifejezések közül melyik értéke 1, ha az **x** egész változó értéke egy szigorúan pozitív páros egész szám? **(4p.)**
- | | |
|--|--|
| <p>a. <code>!((x%2!=0) (x<=0))</code></p> <p>c. <code>!((x%2==0) (x>0))</code></p> | <p>b. <code>(x%2!=0) (x<0)</code></p> <p>d. <code>((x+1)%2==0)&&(x>=2)</code></p> |
|--|--|

A következő feladatok megoldásait írástok rá a vizsgalapra.

- 2. Adott a mellékelt algoritmus, pszeudokódban leírva. $a \leftrightarrow b$ jelöli az a és b változók értékeinek cseréjét.**

- Írjátok le milyen értékeket ír ki, ha az **x** változóba beolvasott érték **19** és az **y** változóba beolvasott érték **4**. **(6p.)**
- Határozzátok meg az összes olyan egy számjegyből álló bemeneti értékeket az **x** és **y** változóknak, amelyekre az algoritmus végrehajtása után kiírt érték **2 1** lesz, ebben a sorrendben. **(4p.)**
- Írjátok meg a megadott algoritmusnak megfelelő C/C++ programot. **(10p.)**
- Írjátok meg azt az eredetivel egyenértékű algoritmust pszeudokódban, amelyikben az **amíg...végezd el** struktúrát egy hátultesztelő ismétlő utasításra cserélték le. **(6p.)**

```
beolvas x,y
(x,y nullától különböző
természetes számok)
┌ Ha  $a < b$  akkor  $a \leftrightarrow b$ 
└ ──
  n ← 0
┌ amíg  $x \geq y$  végezd el
├   x ← x - y
├   n ← n + 1
└ ──
kiír n, x
```