

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2007**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul C/C++**

Varianta 97

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- ♦ În programele cerute la subiectele II și III, 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).

**SUBIECTUL I (40 de puncte)**

Pentru fiecare din itemii de la 1 la 8, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare răspuns corect se notează cu 5 puncte.

- |  |          |   |            |   |
|--|----------|---|------------|---|
| <p>1. În ce situație, secvența următoare va afișa pe ecran <b>două</b> cifre?</p>  | <b>C</b> | <pre>if(a&gt;b)     printf("1"); if(a&lt;b)     printf("2"); else     printf("0");</pre>  | <b>C++</b> | <pre>if(a&gt;b)     cout&lt;&lt;"1"; if(a&lt;b)     cout&lt;&lt;"2"; else     cout&lt;&lt;"0";</pre>  |
| <p>a. Dacă <b>a==b</b>                      b. Dacă <b>a&gt;b</b>                      c. Dacă <b>a&lt;b</b>                      d. Niciodată</p>   |          |   |            |   |
| <p>2. Subprogramul <b>nrcif(i)</b> returnează numărul de cifre pe care le are numărul natural <b>i</b>. Stabiliți valoarea expresiei <b>nrcif( nrcif(173) + nrcif(18) )</b></p>              |          |   |            |   |
| <p>a. 5                                      b. 10                                      c. 2                                      d. 1</p>   |          |   |            |   |
| <p>3. Numărul de noduri care au gradul 1 la un arbore cu <b>n</b> noduri este:</p>   |          |   |            |   |
| <p>a. mai mare sau cel puțin egal cu 2                      b. exact <b>n-1</b><br/> c. exact 1                                      d. 0 sau 1</p>  |          |   |            |   |
| <p>4. Știind că s-a făcut una dintre definițiile de tip alăturate, care din următoarele construcții este o declarație corectă pentru un tablou cu 10 elemente de tip <b>elev</b>?</p>        | <b>C</b> | <pre>typedef struct elev{     char nume[30];     float nota;};</pre>  | <b>C++</b> | <pre>struct elev{     char nume[30];     float nota;};</pre>  |
| <p>a. <b>struct</b> elev[10];<br/> c. x elev[10];</p>  |          | <p>b. <b>struct</b> x elev[10];<br/> d. <b>struct</b> elev x[10];</p>   |            |   |
| <p>5. Care este numărul minim de muchii pe care trebuie să le conțină un graf neorientat cu 9 noduri astfel încât indiferent de modul în care sunt acestea dispuse, graful să fie conex?</p> |          |   |            |   |
| <p>a. 35                                      b. 29                                      c. 36                                      d. 8</p>   |          |   |            |   |
| <p>6. Pentru definiția alăturată a subprogramului <b>f</b>, stabiliți ce valoare returnează apelul <b>f(6,3)</b>?</p>  | <b>C</b> | <pre>long f(int n, int k) {long s=0,i;   if (n==k    k==1) return 1;   if (n&lt;k) return 0;   for(i=1;i&lt;=k;i++) s = s + f(n-k,i);   return s; }</pre> | <b>C++</b> | <pre>long f(int n, int k) {long s=0,i;   if (n==k    k==1) return 1;   if (n&lt;k) return 0;   for(i=1;i&lt;=k;i++) s = s + f(n-k,i);   return s; }</pre> |
| <p>a. 3                                      b. 1                                      c. 2                                      d. 4</p>  |          |   |            |   |
| <p>7. Gradul intern pentru nodul cu eticheta <b>i</b> dintr-un graf orientat la care se cunoaște matricea de adiacență este egal cu numărul de cifre egale cu 1 aflate pe:</p>               |          |   |            |   |
| <p>a. linia <b>i</b>                                      b. diagonala principală<br/> c. diagonala secundară                      d. coloana <b>i</b></p>                                   |          |   |            |   |

- ### Varianța 97