

**Subiectul II (30 de puncte)**

**Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.**

- 1.** Structura de date la care se aplică principiul „primul venit, primul ieșit”: (first in, first out) este:
- a. lista înlănțuită                      b. stiva
- c. coada                                  d. graf orientat
- 2.** Un graf neorientat cu 8 noduri are gradele nodurilor egale cu 1, 2, 4, 2, 3, 2, 1, x. Pentru ce valoare a lui x graful este arbore?
- a. x=1                      b. x<3                      c. x>3                      d. nicio valoare

**Scrieti pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.**

3. Scrieți în **Pascal** o instrucțiune de atribuire în urma căreia o variabilă reală **y** va memora valoarea expresiei care calculează  $\sqrt{x} + \frac{1}{x} + |x|$  pentru variabila întreagă **x**. (6p.)
4. Scrieți secvența de instrucțiuni **Pascal** care permite afișarea pe ecran a mesajului **Corect** dacă un șir de maximum 100 caractere, memorat de variabila **s**, este palindrom sau mesajul **Inc corect** în caz contrar. Un șir de caractere este palindrom dacă citit de la început la sfârșit este identic cu șirul citit de la sfârșit la început.  
**Exemplu:** șirul de caractere **cojoc** este palindrom (4p.)
5. Se consideră un tablou bidimensional cu **m** linii și **n** coloane ( $1 \leq m \leq 100, 1 \leq n \leq 100$ ), ale cărui elemente aparțin mulțimii  $\{0, 1, 2\}$ . Scrieți un program **Pascal** citește de la tastatură valorile **m**, **n** și elementele tabloului și care afișează pe ecran numerele de ordine ale coloanelor pentru care produsul elementelor situate pe ele, este maxim. Liniile și coloanele tabloului se numerotează de la 1 la **m** respectiv de la 1 la **n**. Numerele se vor afișa separate prin câte un spațiu.

**Exemplu:** pentru  $m=4$  și  $n=4$  și tabloul alăturat se va afișa:

1 2

**(10p.)**

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$