

Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Fie declarațiile alăturate. Dacă variabila x reține informații despre un elev, precizați care este varianta corectă ce afișează prima literă din numele acestuia? (4p.)
- | | |
|--|--|
| <pre>struct elev{ char nume[30]; float nota;}; elev x;</pre> | |
|--|--|

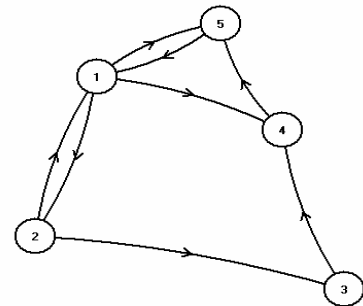
- a. `cout<<nume; | printf("%c",nume);`
- b. `cout<<x; | printf("%c",x);`
- c. `cout<<x.nume; | printf("%c",x.nume);`
- d. `cout<<x.nume[0]; | printf("%c",x.nume[0]);`

2. Într-o listă liniară simplu înlănțuită, alocată dinamic, fiecare nod reține în câmpul `adr` adresa următorului nod din listă sau `NULL` dacă nu există un nod următor, iar în câmpul `info` un număr întreg. Variabilele d și q rețin adresele câte unui nod (nodul referit de d este inclus în listă, iar cel referit de q nu aparține listei). Să se identifice secvența de instrucțiuni care realizează inserarea corectă, în listă, a nodului referit de variabila q , ca succesori al nodului referit de variabila d . (4p.)

- a. `d->adr=q; q->adr=d;`
- b. `q->adr=d->adr; d->adr=q;`
- c. `d->adr=q; q->adr=d->adr;`
- d. `d=q; q->adr=d->adr;`

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

3. Se consideră un graf orientat cu 5 vârfuri reprezentat în figura alăturată.
- a) Care este matricea de adiacență corespunzătoare grafului? (6p.)
 - b) Scrieți vârfurile care au gradul intern maxim. (6p.)



4. Un șir cu maximum 255 de caractere conține cuvinte separate prin unul sau mai multe spații. Cuvintele sunt formate numai din litere mici ale alfabetului englez. Scrieți un program C/C++ care citește un astfel de șir și îl afișează modificat, prima și ultima literă a fiecărui cuvânt fiind afișată ca literă mare.

Exemplu: pentru șirul: `maine este proba la informatica` se va afișa:

`MainE EstE ProBA LA InformaticA`

(10p.)