Considerându-se declarările alăturate și presupunând că în câmpul latura al variabilei p este retinută o valoare ce reprezintă latura unui pătrat, care din următoarele expresii atribuie câmpului aria al variabilei p valoarea ariei pătratului respectiv?

struct patrat float latura, aria;

a. aria=p.latura*p.latura;

c. aria=latura*latura;

b. p.aria=p.latura*p.latura;

d. p.aria=latura*latura;

Stiind că fiecare dintre variabilele e1, e2 conține numele și media unui | struct elev elev în forma dată de declararea alăturată, indicati care dintre următoarele expresii atribuie variabilei reale m media aritmetică a mediilor celor doi elevi:

char nume[30]; float media; }e1,e2;

m=media(e1+e2)/2;

c. m=(e1+e2).media/2;

- b. m=e1.media+e2.media/2;
- d. m=(e1.media+e2.media)/2;
- 8 Care dintre următoarele reprezintă o declarare corectă pentru o variabilă x care memorează simultan numele şi vârsta a maximum 30 de elevi?
 - a. typedef struct {char nume[30]; int varsta;} x;
 - b. char x.nume[30]; int x.varsta[30];
 - c. struct {char nume[30]; int varsta;} x;
 - d. struct {char nume[30]; int varsta;} x[30];
- Dacă în cadrul unui program variabila p urmează să memoreze simultan coordonatele reale (abscisa si ordonata) pentru un punct în plan, atunci variabila p trebuie declarată astfel:
- a. struct punct{float x,y;} p;
- b. char p[2];
- c. typedef struct p{float x, y;};
- d. float p;
- Se definește tipul struct punct {float x,y;}; (pentru a memora coordonatele carteziene abscisa și ordonata - ale unor puncte din planul xOy) și tabloul unidimensional a cu elemente de tip punct. Care dintre expresiile de mai jos are valoarea 1 dacă și numai dacă punctul ale cărui coordonate sunt memorate în elementul din tablou aflat pe poziția i are abscisa și ordonata egale?
 - a. $a[i] \rightarrow x = a[i] \rightarrow y$
 - c. a[i].x==a[i].y

- b. x[a[i]]==y[a[i]] d. a.x[i] == a.y[i]
- Se consideră declararea struct fractie (unsigned int x,y;)s,f1,f2; în care câmpurile x și y reprezintă numărătorul, respectiv numitorul unei fracții. Care dintre următoarele variante construiește în variabila s o fracție echivalentă cu suma fracțiilor £1 și £2?

```
a. s.x=f1.x+f2.x;
   s.y=f1.y+f2.y;
```

s=f1+f2;

d. s.x=f1.x*f1.y+f2.x*f2.y; s.y=f1.y*f2.y;

- Variabila P, de tip structură, memorează în două câmpuri x și y două numere reale reprezentând coordonatele punctului P din plan. Condiția ca acest punct să coincidă cu unul dintre punctele (1,0) sau (0,1) este:
- a. P.x==0 && P.y==1 && P.x==1 && P.y==0
- b. P.x==0 && P.y==1 || P.x==1 && P.y==0
- c. P.x==0 || P.y==1 && P.x==1 || P.y==0
- d. P.x==0 || P.y==1 || P.x==1 || P.y==0
- Considerăm următoarea declarare:

struct persoana{char nume[10],prenume[10];int varsta;} p;

Cum se poate accesa prima literă a numelui unei persoane ale cărei date de identificare sunt memorate în variabila p?

- a. p->nume[1]
- b. p->nume
- c. p.nume[0]
- d. p.nume[1]

```
struct produs{char denumire[10];int pret;} p;
     Cum se poate accesa prima literă a denumirii unui produs ale cărui caracteristici sunt memorate în
     variabila p?
     p.denumire[1]
                          b. p->denumire
                                                  c. p.denumire[0]
                                                                          d. p->denumire[1]
 a.
6.
     Știind că variabila p este utilizată pentru a memora coordonatele reale ale unui punct în plan, care
     dintre următoarele declarări este corectă?
     struct punct{float x,y;} p;
 b. struct punct{int x,y,z;} p;
 c. float p;
 d. double p;
    Variabila e este utilizată pentru a memora următoarele date referitoare la un elev ce participă la
     examenul de bacalaureat: numele, prenumele și media obținută la examen. Numele și
     prenumele contin fiecare cel mult 15 caractere iar media este o valoare reală care urmează să fie
     utilizată în diverse calcule matematice. Stabiliti care dintre următoarele declarări sunt corecte si
     folosesc în mod eficient spațiul de memorie:
 a. char e[15][15];
 b. struct{char nume, prenume[15]; float media;} e;
 c. struct{char nume[16],prenume[16];float media[5];} e;
 d. struct{char nume[16],prenume[16];float media;} e;
     Variabila b reține în câmpul fraza un text, format
                                                      struct
     din cel mult 255 de caractere și în câmpul nrl
                                                      {char fraza[256], int nrl;} b;
     numărul de litere mici din text. Care dintre referirile
     următoare reprezintă primul caracter din câmpul
     fraza al variabilei b?
 a. b.fraza[0]
                         b. b.fraza
                                                 c. b[0].fraza[0]
                                                                        d. b[0].fraza
2.
     Pentru următoarele declarări:
     struct elev{ char nume[20];
                                      int nr, nota[15]; };
     elev e[28],x;
     Care dintre următoarele instrucțiuni este corectă?
                                              c. e[10]=x;
 a. x.nota=x.nota+1;
                           b. e[10]=x.nr;
                                                                    d. elev.nota[5]=7;
     Care dintre următoarele declarări nu poate fi o declarare corectă a unei variabile a utilizată pentru
     memorarea simultană a cel mult 100 de numere reale?
                                               b. float a[20][5];
     { float c[50]; float b[50];} a;
                                               d. int a[99];
 c. float a[100];
     Variabila elev este utilizată pentru a memora numele unui elev și media sa la bacalaureat.
     Declararea corectă a variabilei elev este:
     char elev[60];
                                   b. struct {char nume[30]; float medie;} elev;
 c. float elev[2];
                                    d. struct elev {char nume[30]; float medie;};
                                                struct elev{
      Stiind că s-au făcut declarările alăturate.
                                                   char nume[30];
      stabiliti care dintre următoarele expresii este
                                                   float nota; } a[100];
      corectă din punct de vedere sintactic?
  a. elev[1].nota
                          b. a[1].nota[1]
                                                  c. a.nota[1]
                                                                          d. a[1].nota
     Pentru a memora numele și vârsta unei persoane în variabila x, se utilizează declararea:
 a. char x.nume[40]; int x.varsta;
 b. int x;
     struct {char a[40]; int b;} x;
 d. struct x {float nume; int varsta;}
                                                                         C++
4.
      Știind că s-a făcut una dintre definițiile de tip
                                               typedef struct elev{
                                                                          struct elev{
      alăturate, care din următoarele construcții
      este o declarare corectă pentru un tablou cu
                                                char nume[30];
                                                                          char nume[30];
      10 elemente de tip elev?
                                                 float nota; };
                                                                         float nota; };
   a. struct elev[10];
                                                  b. struct x elev[10];
  c. x elev[10];
                                                  d.
                                                     struct elev x[10];
3.
      În declararea alăturată, câmpurile 🗴 și y ale înregistrării pot struct punct
      memora coordonatele carteziene ale unui punct din planul xoy.
                                                                             float x,y;
      Scrieți o secvență de instrucțiuni prin executarea căreia se
                                                                          } A,B;
      calculează și se afișează pe ecran distanța dintre două puncte ale
                                                                (6p.) float d;
```

Considerăm următoarea declarare:

căror coordonate sunt memorate de variabilele A și B.

2. Variabila d, declarată alăturat, memorează în câmpurile struct dreptunghi a și b lățimea și, respectiv, lungimea unui dreptunghi. Care dintre următoarele instrucțiuni atribuie câmpului p float a,b,p; al variabilei d valoarea perimetrului dreptunghiului }d; respectiv? p.d=2*(d.a+d.b); a. b. p.d=2*a.d+2*b.d; d.p=2*d.a+2*d.b; d. d.p==2*d.a+2*d.b;C. 3. În declararea alăturată, câmpurile x și y ale înregistrării pot struct fractie memora numărătorul, respectiv numitorul unei fracții. Scrieți int x,y; secventa de instructiuni prin executarea căreia se construieste }f,f1,f2; în variabila £ o fracție obținută prin însumarea fracțiilor memorate în variabilele f1 și f2. Variabila d, declarată alăturat, memorează în câmpurile a și ь lățimea și, respectiv, lungimea unui dreptunghi. Care dintre struct dreptunghi următoarele instrucțiuni atribuie câmpului aria al variabilei d valoarea ariei dreptunghiului respectiv? (4p.) float a,b,aria; }d; а d.aria==d.a*d.b; h. aria.d=a.d*b.d; C. aria.d=d.a*d.b; d. d.aria=d.a*d.b; 1 În declararea alăturată, câmpul a al structurii memorează struct p{ număratorul, iar câmpul b memorează numitorul unei fracții. int a,b; x,y;int t: Care dintre următoarele secvente de instructiuni determină, în urma executării, interschimbarea numitorului fracției x cu numitorul fractiei y? t=x.b; x.b=y.b; y.b=t; t=b.x; b.x=b.y; b.y=t; a. b. x.b=y.b;c. d. b.x=b.y; 3. Considerându-se declararea alăturată, scrieți o secventă de struct elev instrucțiuni prin executarea căreia să se afișeze, pe o singură (char nume [50]; linie a ecranului, continutul variabilei x. int clasa; (6p.) float medie; Considerand declararea alăturată, care dintre următoarele secvente de | struct { 1. instrucțiuni realizează în mod corect citirea de la tastatură a valorilor int a, b; (4p.) | } x; celor două câmpuri ale variabilei x? a. cin>>x; scanf ("%d", &x); b. cin>>a.x>>b.x; scanf ("%d %d", &a.x,&b.x); scanf("%d %d", &x.a,&x.b); cin>>x.a>>x.b; c. cin>>a->x>>b->x; scanf("%d %d", &a->x,&b->x); d. 1. Considerand declararea alăturată, care dintre următoarele secvențe de | struct { instructiuni afisează valorile memorate în cele două câmpuri ale int a, b; } x; variabilei x, separate printr-un spaţiu? (4p.) a. cout <<x.a<<" "<<x.b; printf("%d %d", x.a,x.b); b. cout<<a.x<<" "<<b.x; printf("%d %d", a.x,b.x); cout<<x; printf("%d", x); c. printf("%d %d", a->x,b->x); cout<<a->x<<" "<<b->x; d. 2. Pentru a memora simultan numele și media la informatică a unui elev în variabila e, se poate utiliza declararea:

(4p.)

a. struct e{ b. char e.nume[40]; string nume; float media; } float e.media; struct {char a[40]; float b;} e; float e: d. c.

3. O variabila e este folosită pentru a memora simultan numele unui elev precum și cele 3 note obtinute de acesta la un concurs de atletism. Stiind că notele sunt numere întregi cu maximum două cifre, numele este un șir cu maximum 30 de caractere, iar punctajul total al elevului se calculează folosind atribuirea: total=e.notal+e.nota2+e.nota3; scrieti declararea variabilei e. (6p.) 2. Pentru a memora denumirea unui medicament și prețul acestuia se folosește variabila m. Scrieti declararea variabilei m știind că denumirea medicamentului este un șir cu maximum 30 de caractere, pretul acestuia este un număr real, iar majorarea cu 10% a pretului se face folosind următoarea atribuire: m.pret=m.pret*1.1; (4p.) Care dintre următoarele variante reprezintă o declarare corectă pentru o variabilă x care memorează simultan vârsta în ani împliniți și media la bacalaureat a unui elev? struct {float media; struct x {float media; int varsta; } x; int varsta; }; struct elev {float x.media; float x.media; d. int x.varsta}; int x.varsta: Care dintre următoarele variante reprezintă o declarare corectă pentru o variabilă x care memorează simultan codul de identificare al unui candidat la un examen, exprimat ca un număr natural de cel mult 4 cifre și media obținută de acesta la examen, exprimată ca un număr real? struct x { int cod; struct { int cod; float media; }; float media; } x; d. struct candidat { int x.cod; c. int x.cod ; float x.media; float x.media; }; Care dintre următoarele variante reprezintă o declarare corectă pentru o variabilă x care memorează simultan coordonatele reale (abscisa și ordonata) ale unui punct în planul struct punct {float ox,oy;} x; b. char x[2]; a. struct x {float ox,oy;}; d. float x; c. 2. Care dintre următoarele variante reprezintă o declarare corectă pentru o variabilă x care memorează simultan partea reală și partea imaginară a unui număr complex? (4p.) struct x {float im,re;}; char x[2]; b. struct complex{ float x; float im, re; } x; Care dintre următoarele variante reprezintă o declarare corectă pentru o variabilă x care 2. memorează simultan numărătorul și numitorul unei fracții ireductibile: (4p.) struct fractie{int n1,n2;} x; b. char x[2]; struct x{int n1,n2;}; d. float x; c. Se consideră declarările de mai jos, în care variabila ev memorează date despre un anumit elev. Scrieti instructiunea C/C++ prin care se initializează anul nașterii acestui elev cu valoarea 1990. (6p.) struct data{ struct elev { char nume[30]; int zi; int luna; struct data data nasterii;

```
int an:
                                         float media;
};
```

- 2. Pentru declararea alăturată precizați care struct elev {char nume[20]; dintre instrucțiunile de atribuire este greșită:(6p.) int nota; } e1,e2;
- e1=e2+1: e1.nume[2]='x'; a. b. e1=e2; d. e1.nota=e2.nota+1; C.
- 4. Pentru declaratiile alăturate care este struct punct2D { int x; int y; }; numărul maxim de numere întregi ce pot fi (6p.) struct punct2D a[10][10]; memorate în variabila a?

3. În declararea alăturată, câmpurile x și y ale înregistrării reprezintă numărătorul, respectiv numitorul unei fracții de forma $\frac{x}{y}$. Scrieți instrucțiunile prin executarea cărora se memorează în variabila H fracția obținută prin adunarea fracțiilor reținute în F și G. (6p.)