1) Indicați o expresie C/C++ echivalentă cu cea alăturată. (x>5) && (x<20) || (x!=y)

a. (x>5 || x<20) && (x==y)

b. !(x<=5 || x>=20) || (x!=y)

c. (x>5 || x<20) && (x!=y)

d. !(x<5 || x>20) && (x!=y)

2) Variabila x este declarată alăturat. Indicați secvența care, în urma

executării, memorează în variabila x ziua, luna și anul

corespunzătoare unei date calendaristice citite de la tastatură.

struct data

{

int zi, luna, an;

}x;a. cin>>x.zi>>x.luna>>x.an;

b. cin>>zi.x>>luna.x>>an.x;

c. cin>>x(zi,luna,an);

d. cin>>x(zi)>>x(luna)>>x(an);

3) Variabilele x și y sunt de tip întreg și memorează numere naturale nenule. Indicați o expresie C/C++ care are valoarea 1 dacă și numai dacă numărul memorat în x are cifra zecilor egală cu 2 și este un multiplu al numărului memorat în y.

a. x/10%10==2 && x%y==0

b. x/10%10==2 || y%x==0

c. x/2%10==10 && x%y==0

d. x/2%10==10 || y%x==0

4) Variabila x este de tip real. Care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă şi numai dacă numărul real memorat în variabila x aparţine intervalului (5,8]?

a. (x<8) && (x>=5)

b. (x<=8) || (x>5)

c. (x>8) || (x<=5)

d. (x<=8) && (x>5)

5) Se consideră o coadă în care iniţial au fost introduse, în această ordine, elementele cu valorile 1 şi 2.Se notează cu AD(x) operaţia prin care se adaugă elementul cu valoarea x în coadă şi cu EL operaţia prin care se elimină un element din coadă. Câte elemente va conţine coada în urma executării secvenţei de operaţii:

AD(4);EL;EL;AD(5);EL;AD(3)?

a. 3

b. 1

c. 2

d. 5

6) Care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă variabila x memorează un număr natural pătrat perfect?

a. sqrt(x) == floor(sqrt(x))

b. sqrt(x) != floor(sqrt(x))

c. floor(sqrt(x))!=ceil(sqrt(x))

d. x-floor(x)==ceil(x)

7) Care dintre următoarele instrucţiuni C/C++ sunt corecte sintactic dacă x şi y sunt două variabile de tip întreg?

a. if (x < 2) && (x > - 5)

{x=x+1; y=y-1;}

b. if -5 < x < 2

{ x=x+1; y=y-1;}

c. if x < 2 && x >-5

{ x=x+1; y=y-1;}

d. if (x < 2 && x > -5)

{x=x+1; y=y-1;}

8) Care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă şi numai dacă valoarea reală memorată de variabila y nu aparţine intervalului deschis determinat de valorile reale distincte memorate de variabilele x şi z (x<z)?

a. !((z<x) || (z>y))

b. (z>x) && (z<y)

c. !((y>x) && (y<z))

d. (z<x) && (z>y)

9) Variabila întreagă n memorează un număr natural de exact 5 cifre. Instrucţiunea care determină eliminarea din numărul n a primei şi ultimei cifre este:

a. n=n%100/10;

b. n=n/10%1000;

c. n=n/10%10000;

d. n=n%10/1000;

10) Variabila întreagă n memorează un număr natural de exact 7 cifre. Instrucţiunea care determină eliminarea din numărul n a celor 3 cifre din mijlocul lui este:

a. n=n/100000\*100+n%100;

b. n=n%10000/100+n/100;

c. n=n/10%10000;

d. n=n/1000;

11) Stabiliţi ce se afişează în urma executării secvenţei

de instrucţiuni C/C++ alăturate, dacă y este o variabilă reală, iar x o variabilă întreagă.

{y=10.1234;

x=(int)(y\*100)/100;

cout<<x;

}

a. 1012.34

b. 10.12

c. 0.12

d. 10

12) Variabilele n, z şi u sunt întregi, iar n memorează un număr natural cu cel puţin 2 cifre. Secvenţa C/C++ care determină interschimbarea ultimelor două cifre din scrierea numărului memorat de n este:

a. n=(n/100\*10+n%10)\*10+n%100/10;

b. u=n%10;

z=n/100%10;

n=n/100+u\*10+z;

c. n=(n/100\*10+n%10)\*10+n/100%10;

d. u=n%10;

z=n/100%10;

n=n/100\*100+z\*10+u;

13) Care dintre expresiile de mai jos are valoarea 1 după executarea secvenţei de instrucţiuni C/C++, scrise alăturat, în care toate variabilele sunt întregi?

a=11;b=1;

for(i=1;i<=5;i++)

{ b=b+1;

a=a-1;

}

a. a<b

b. a==b

c. a>b

d. a+b==6

14) Variabilele întregi a şi b memorează numere naturale. Care dintre expresiile C/C++ de mai jos este echivalentă cu expresia alăturată?

(a+b)%2==0

a. (a%2==0) && (b%2==0)&& (a%2==1) && (b%2==1)

b. (a%2!=0) && (b%2!=0) && (a%2==1) && (b%2==1)

c. (a%2==1) || (b%2==1) || (a%2==0) && (b%2==0)

d. (a%2==0) && (b%2==0) || (a%2==1) && (b%2==1)

15) Variabila întreagă n memorează un număr natural cu exact 4 cifre.

Care dintre expresiile C/C++ de mai jos este echivalentă cu cea

alăturată?

n/100%10%2==0

a. n%100/10%2!=1

b. n%1000%2==0

c. n/100%2==0

d. n/10%10!=1

16) Variabilele întregi n şi m memorează numere naturale nenule pare, iar n<m. Care dintre expresiile C/C++ de mai jos are valoarea egală cu numărul de valori impare din intervalul închis [n,m] ?

a. (m-n)/2+1

b. m/2-n/2

c. (m-n)/2-1

d. m%2-n%2

17) Care dintre instrucţiunile C/C++ de mai jos determină înlocuirea cu 0 a ultimei cifre a numărului natural, cu cel puţin două cifre, memorat în variabila întreagă n? (4p.)

a. n=n\*(n%10);

b. n=n/10;

c. n=n-n%10;

d. n=n-n/10;

18) Care dintre variantele de mai jos declară constanta x astfel încât aceasta să memoreze corect numărul real 3,14?

a. const int x=314/100;

b. const char x=3.14;

c. const unsigned int x=3.14;

d. const float x=3.14;

19) In secvenţele C/C++ următoare toate variabilele sunt de tip întreg şi memorează numere cu cel mult 3 cifre. Care dintre variantele de mai jos determină interschimbarea valorilor memorate de variabilele a şi b?

a. aux=b; a=b; b=aux;

b. a=a+b; b=a-b; a=a-b;

c. a=b; b=a;

d. a=a+b; b=a-b; a=b-a;

20) Variabila întregă n memorează un număr natural format din exact două cifre nenule. Care dintre următoarele instrucţiuni C/C++ determină memorarea în variabila întreagă t a numărului care are aceleaşi cifre ca şi n, dar în ordine inversă?

a. t=n%10\*10+n/10;

b. t=n/10\*10+n%10;

c. t=n%10+n/10;

d. t=n%10\*10+t/10;