

Test scris la *Practică - Introducere în programare - varianta D*

Numele și prenumele: _____ Ora începerii examenului: _____
Anul I II III Seria A B E Grupa 1 2 3 4 5 6 7

Atenție!

1. Studenții vor prezenta actul personal de identitate la predarea lucrării.
2. Nu este permisă folosirea de materiale auxiliare, alte foi de hârtie, telefoane, tablete sau de alte dispozitive electronice.
3. Timpul de lucru efectiv alocat testului scris este de 40 de minute. Se acordă **1p din oficiu.**

1. Care din următoarele programe afișează un număr nedivizibil cu 12? (1p)

<pre>// programul 1 #include <iostream> using namespace std; int main() { int j=1>>2?3:2<3?2:5; cout<<3<<j<<2; return 0;}</pre>	<pre>// programul 2 #include <iostream> using namespace std; int main() { int j=1<2?3:2<3?2:5; cout<<3<<j<<2; return 0;}</pre>
<pre>// programul 3 #include <iostream> using namespace std; int main() { cout<<3<<1<<2; return 0;}</pre>	<pre>// programul 4 #include <iostream> using namespace std; int main() { cout<<(3<<(1<<2)); return 0; }</pre>

a) programul 1 b) programul 2 c) programul 3 d) programul 4 e) niciunul

2. Ce va afișa următorul program? (0,5p)

<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int i,j,k=0; for (i=1;i<5;i++) for (j=1;j<=8;j++) k++; cout<<k/10; return 0; }</pre>	a) 30 b) 40 c) 6 d) 8 e) 3 Justificare (0,5p):
---	--

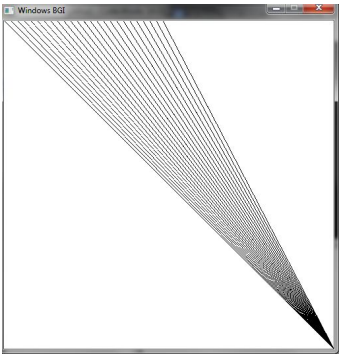
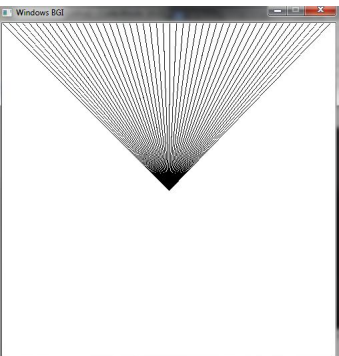
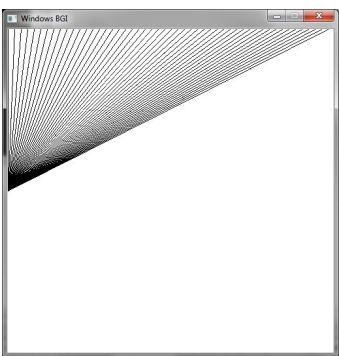
3. Ce va afișa următorul program? (0,5p)

<pre>#include <iostream> using namespace std; struct nod { int info; nod* urm; }; int main() { nod* q=NULL; nod* p; int i; for (i=1; i<=4; i++) { p=new nod; p->info=i; p->urm=q; q=p; } q=p; while (q) { cout<<q->info<<" "; q=q->urm; } return 0; }</pre>	a) 4,2,3,1, b) 1,2,3,4, c) 4,3,2, d) 3,2,1, e) 1,2,3, f) va afișa altceva g) se va bloca Justificare (0,5p):
--	--

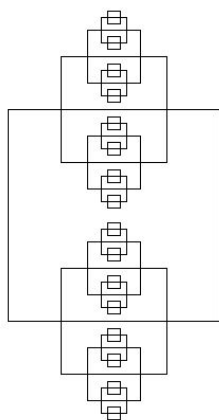
4. Ce va afișa următorul program? (0,5p)

<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int i,s,x[5]={1,2,3,4,5}; for (s=0,i=1;i<=3;i++) s+=x[i]+*x; cout<<(s<<1); return 0; }</pre>	<p>a) 24 b) 10 c) 6 d) va afișa altceva d) este greșit, nu va rula</p> <p>Justificare (0,5p):</p>
--	--

5. Uniți prin săgeți programele din stânga cu desenele realizate de acestea, aflate în dreapta. (3p)

<pre>#include <iostream> #include <graphics.h> #include <winbgim.h> int main() { initwindow(500,500); int i; for (i=1;i<=250;i+=10) line(500,500,i,1); getch(); closegraph(); return 0; }</pre>	
<pre>#include <iostream> #include <graphics.h> #include <winbgim.h> int main() { initwindow(500,500); int i; for (i=1;i<=500;i+=10) line(250,250,i,1); getch(); closegraph(); return 0; }</pre>	
<pre>#include <iostream> #include <graphics.h> #include <winbgim.h> int main() { initwindow(500,500); int i; for (i=1;i<=500;i+=10) line(1,250,i,1); getch(); closegraph(); return 0; }</pre>	

6. Care din următoarele funcții "diamant" desenează o figură ca cea din stânga următoare, dacă este inclusă în programul din dreapta? (1p)



- a) funcția diamant1
- b) funcția diamant2
- c) funcția diamant3
- d) funcția diamant4
- e) niciuna

```
#include <iostream>
#include <graphics.h>
#include <winbgim.h>
void patrat(int x,int y, int L)
{
    int L2=L/2;
    line(x-L2,y-L2,x+L2,y-L2);
    line(x+L2,y-L2,x+L2,y+L2);
    line(x+L2,y+L2,x-L2,y+L2);
    line(x-L2,y+L2,x-L2,y-L2);
}
int main()
{
    initwindow(800,600);
    diamant(400,300,200);
    getch(); closegraph();
    return 0;
}
```

```
void diamant1(int x, int y, int L)
{
    if (L>10) {
        patrat(x,y,L);
        diamant(x-L,y,L/2);
        diamant(x+L,y,L/2); }
}
```

```
void diamant2(int x, int y, int L)
{
    if (L>10) {
        patrat(x,y,L);
        diamant(x+L/2,y,L/4);
        diamant(x-L/2,y,L/4); }
}
```

```
void diamant3(int x, int y, int L)
{
    if (L>10) {
        patrat(x,y,L);
        diamant(x-L/2,y,L/2);
        diamant(x+L/2,y,L/2); }
}
```

```
void diamant4(int x, int y, int L)
{
    if (L>10) {
        patrat(x,y,L);
        diamant(x,y+L/2,L/2);
        diamant(x,y-L/2,L/2); }
}
```

7. Ce va afișa următorul program? (0,5p)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int f(int x)
{
    if (x<5) return 1-x;
    else return f(f(x-1));
}
int main()
{ cout<<f(5); return 0;}
```

- a) 5 b) 4 c) 7 d) 2 e) va afisa altceva
 - f) nu va afisa nimic, se va bloca
- Justificare: (0,5p)**

CIORNĂ (puteți scrie și aici continuările la justificări, dacă menționați la ce subiecte se referă).