

Examenul național de bacalaureat – decembrie 2022

Proba E. d) Informatică Limbajul C/C++ Simulare județeană

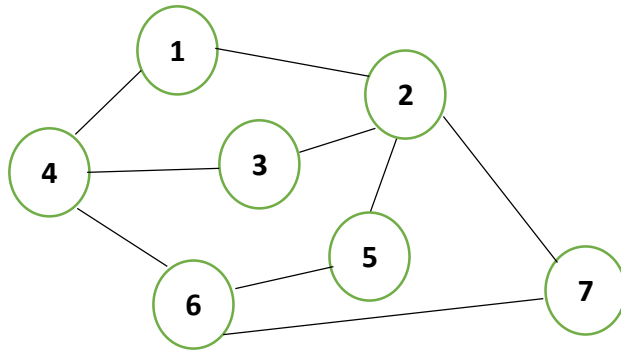
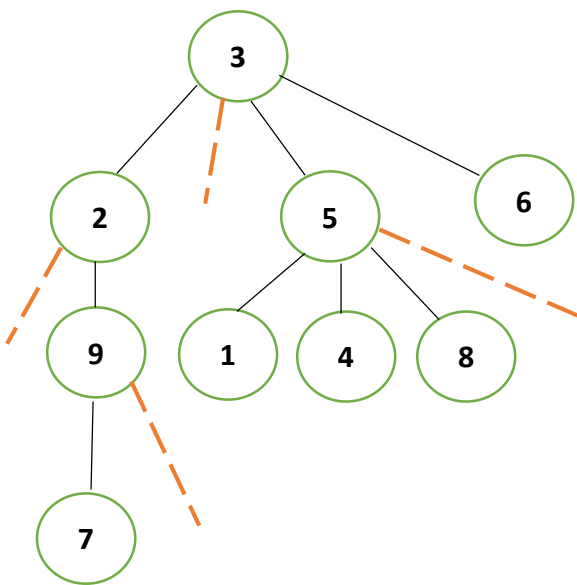
SUBIECTUL I

1. **d.** $!(x\%2==0) \ \&\& \ !(y\%2==0)$
2. $f(432115,0) = 511234 \Rightarrow$ **c.**

```
int f(int n, int p){
    if (n==0) return p;
    else return f(n/10, p*10+n%10); }
```

```
f(432115,0)
  | _f(43211, 5)
    | _f(4321,51)
      | _f(432,511)
        | _f(43,5112)
          | _f(4,51123)
            | _f(0,511234) => 511234
```

3. Codurile posibile sunt: 048, 084, 408, 480, 804, 840 Pot fi maxim 5 încercări necesare până la descoperirea codului. => **a.**
4. **b.**
5. **d.**



SUBIECTUL al II-lea

1.

n	6					
nr	0	1	2	3	4	5
i	1	2	3	4	5	6
z	11	5	8	13	4	2
x	1 1 2 3 5 8	1 1 2 3	1 1 2 3 5	1 1 2 3 5 8	1 1 2 3	1 1
y	1 2 3 5 8 13	1 2 3 5	1 2 3 5 8	1 2 3 5 8 13	1 2 3 5	1 2
aux	1 1 2 3 5	1 1 2	1 1 2 3	1 1 2 3 5	1 1 2	1
scrie						4

- a.** 4
- b.** Pentru ca rezultatul afișat să fie 0, numerele citite nu aparțin șirului lui Fibonacci => $n=3$ și apoi 6, 10, 12

C.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int n, nr, i, z, x, y, aux;
int main()
{
    cin>>n;
    nr=0;
    for (i=1; i<=n; i++)
    {
        cin>>z;
        x=1; y=1;
        while (z>y)
        {
            aux=x; x=y;
            y=aux+y;
        }
        if (z==aux+x)
            nr++;
    }
    cout<<nr;
    return 0;
}
```

d. citește n (număr natural nenul)
nr←0; i←1
┌ cât timp i≤n execută
│ citește z (număr natural nenul)
│ x←1; y←1
│ ┌ cât timp z>y execută
│ │ aux←x; x←y; y←aux+y
│ │ ──┐
│ │ ┌─┐
│ │ └─┘
│ └─┘
│ ┌─┐
│ └─┘
│ i←i+1
└─┘
scrie nr

```
int ok=0, i;
for (i=1; i<=10; i++)
    if (v[i].data_lansare.an<2000 && v[i].nume[0]=='A')
    {
        cout<<v[i].titlul<<' ';
        ok=1;
    }
if (ok==0) cout<<"nu exista";
```

2.

3. Se compară caracterele din cele două șiruri aflate pe aceeași poziție și se construiește șirul x, de lungimea celui mai mic dintre a și b, care va conține doar caracterele 0 și 1 în funcție de ordinea lexicografică. => x="010011"

SUBIECTUL al III-lea

```
void numere_dure(int n)
{
    int k=0, i=36;
    if (n>33) cout<<"nu exista";
    else
    while (k<n)
    {
        if ((i/10>=1&&i/10<=8)&&(i%10>=1&&i%10<=8)&&(i%10*i/10>=18))
            {cout<<i<<' ';
            k++;
            }
        i++;
    }
}
```

1.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int i, j, n, m, Max, s, ci, cj, a[100][100];
int main()
{
    cin>>n>>m;
    for (i=1; i<=n; i++)
        for (j=1; j<=m; j++)
            cin>>a[i][j];
    Max=0;
    for (i=1; i<=n; i++)
        for (j=1; j<=m; j++)
        {
            s=a[i][j]+a[i-1][j]+a[i+1][j]+a[i][j-1]+a[i][j+1];
            if (s>Max)
            {
                Max=s; ci=i; cj=j;
            }
            s=0;
        }
    cout<<ci<<' '<<cj;

    return 0;
}

```

2.

```

#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;
ifstream f("magice.in");
int i, Min=1000, Max=0, v[1000]={0}, x;
int main()
{
    while (f>>x)
    {
        v[x]++;
        if (x<Min) Min=x;
        if (x>Max) Max=x;
    }
    int ok=1;
    for (i=Min; i<=Max; i++)
        if (v[i]!=i)
            ok=0;
    if (ok==1)
        cout<<"Da";
    else
        cout<<"Nu";
    return 0;
}

```

3.