TEST RECURSIVITATE

NUME | CLASA

Fie următorul subprogram recursiv:

```
void bac (int x, int d)
{
    if(d<=x/d)
    {
        if(x%d==0) cout<<d<< ' ';
        bac(x, d+1);
        if(x%d==0) cout<<x/d<< ' ';
    }
}
```

Ce va afişa subprogramul în urma apelurilor `bac(13, 1)` şi `bac(56, 1)`?

2

Subprogramul `f` de mai jos este incomplet definit. Indicaţi expresia cu care pot fi înlocuite punctele de suspensie, astfel încât valoarea lui `f(2019,1)` să fie egală cu numărul divizorilor pozitivi ai lui `2019`.

```
int f(int n, int d)
{ if(..........) return 0;
if(d*d==n) return 1;
if(n%d==0) return 2+f(n,d+1);
return f(n,d+1);
}
```

3.

Subprogramul `f` este incomplet definit.

```
void f(int m, int n, int d)
{ if(n%d==0 && m%d==0)
cout<<d; | printf("%d",d);
else f(.........);
}
```

Indicați expresia cu care pot fi înlocuite punctele de suspensie, astfel încât, în urma apelului de mai jos, să se afișeze cel mai mare divizor comun al numerelor nenule memorate în variabilele întregi `x` și `y`.

```
f(x,y,x);
```

4

Subprogramul C/C++ `f` este definit mai jos.

```
int f(int n)
{ if (n<=2) return n;
  if (n%2==1) return f(n-2)-f(n-1);
  return f(n-1)-f(n-2);
}
```

LIVEWORKSHEETS

5

Pentru funcțiile `f` și `special` definite mai jos, stabiliți care este rezultatul returnat la apelul `special(6698)` ?

```
int f(int n)
{
    if (n>9)
            return f(n/10)+n%10;
      else
            return n;
}
int special(int n)
{
   if (n<10)
         return n;
      else
         return special(n%10+f(n/10));
}
```

6.

Subprogramul `f` este definit mai jos.

```
void f(int x){
    cout<<"*";
    if(x>5) f((x+1)/2);
}
```

Indicați apelul în urma căruia simbolul `*` se afișează de trei ori.

Varianta 1	`f(30);`
Varianta 2	`f(21);`
Varianta 3	`f(17);`
Varianta 4	`f(8);`

7

Variabila `v` memorează un tablou unidimensional cu `4` elemente, numerotate începând de la `0`.
Subprogramul `f` este definit mai jos.

```
void f(int i, int v[4]) {
    if(i>=3) v[i]=v[i]+1;
    else f(i+1,v);
    cout<<v[i];  |  printf("%d",v[i]);
}
```

Indicați setul de elemente pe care le poate avea tabloul memorat în `v`, în ordinea în care apar în acesta, astfel încât, în urma apelului de mai jos, să se afișeze pe ecran `2020`.

```
f(0,v);
```

Varianta 1	`-1,1,0,2`
Varianta 2	`0,2,0,1`
Varianta 3	`1,-1,0,1`
Varianta 4	`2,0,1,0`

LIVEWORKSHEETS

8.

Subprogramul f este definit mai jos.

```
void f(int a, int b)
{ if(a<=b)
  { f(a+1,b-2); cout<<'*';}
  else cout<<b;
}
```

Ce se afișează în urma apelului următor?

```
f(3,17);
```

9

Subprogramul f este definit mai jos.

```
void f(int n)
{ if (n!=0)
  { if (n%2==0)
      cout<<n<<' ';
    f(n-1);
    cout<<n<<' ';
  }
}
```

Ce se afișează în urma apelului următor?

```
f(3);
```

OFICIU 1P , FIECARE SUBIECT 1P

LIVEWORKSHEETS