

Test funcții recursive.

R 1

Nume elev:

1. Pentru funcția f , definită mai jos, care este valoarea $f(1711)$? Dar $f(23169)$?

```
int f(int n)
{
    if (n==0) return 0;
    else if (n%2==0)
        return n%10+f(n/10);
    else
        return f(n/10);
}
```

0,5 puncte pentru fiecare răspuns corect

2. Funcția f are definiția de mai jos. Ce se va afișa în urma apelului $f(12345,0)$?

```
void f(long n, int i)
{
    if (i<n%10)
    {
        cout<<n%10;
        f(n/10, i+1);
    }
}
```

1 punct pentru răspuns corect

3. Funcția F are definiția de mai jos. Ce valoare are $F(5)$?

```
int F(int x)
{
    if (x!=0)
        return x+F(x-1);
    else
        return x;
}
```

1 punct pentru răspuns corect

4. Funcția f are definiția de mai jos. Ce se va afișa în urma apelului $f(20)$?

```
int f(int n)
{
    if (n==0)
        return 0;
    return n%2+f(n/2);
}
```

1 punct pentru răspuns corect

5. Funcția f are definiția de mai jos. Ce se va afișa în urma apelului f(22);?

```
int f(int n)
{
    if (n<=9)
        return 0;
    if (n%4==0)
        return 0;
    return 1+f(n-3);
}
```

1 punct pentru răspuns corect

6. Funcția f are definiția de mai jos. Ce se va afișa în urma apelului f(16);?

```
int f(int n)
{
    if (n<=0)
        return -1;
    if (n % 2==0)
        return 0;
    if (n % 3==0)
        return 0;
    return 1+f(n-10);
}
```

1 punct pentru răspuns corect

7. a . Ce este o funcție recursivă?

0,34 puncte

b . Cum se numesc parametrii declarați în antetul unei funcții

0,33 puncte

c . Câte valori returnează o funcție?

0,33 puncte

8. Să se implementeze structura repetitivă din algoritmul de mai jos sub forma unei funcții recursive: (a,n și m sunt parametri formali iar m valoarea returnată)..... 2 puncte

```
citește n (număr natural)
a←n*10
m←a
cât timp n>9 execută
| n←[n/10]
| b←n*10
| dacă a>b atunci
|   m←m*10+b
|   a←b
|
scrie m
```

Test funcții recursive.

R 2

Nume elev:

1. a . Ce este o funcție recursivă? 0,34 puncte
 - b . Cum se numesc parametrii declarați în antetul unei funcții 0,33 puncte
 - c . Câte valori returnează o funcție? 0,33 puncte
-
2. Să se implementeze structura repetitivă din algoritmul de mai jos sub forma unei funcții recursive: (a,n și m sunt parametri formali iar m valoarea returnată)..... 2 puncte

```
citește n (număr natural)
a ← n*10
m ← a
cât timp n > 9 execută
| n ← [n/10]
| b ← n*10
| dacă a > b atunci
|   m ← m*10 + b
|   a ← b
| ■
■
scrie m
```

3. Funcția f are definiția de mai jos. Ce se va afișa în urma apelului f(16);?

```
int f(int n)
{
    if (n <= 0)
        return -1;
    if (n % 2 == 0)
        return 0;
    if (n % 3 == 0)
        return 0;
    return 1 + f(n-10);
}
```

1 punct pentru răspuns corect

4. Funcția f are definiția de mai jos. Ce se va afișa în urma apelului f(22);?

```
int f(int n)
{
    if (n<=9)
        return 0;
    if (n%4==0)
        return 0;
    return 1+f(n-3);
}
```

1 punct pentru răspuns corect

5. Funcția f are definiția de mai jos. Ce se va afișa în urma apelului f(20);?

```
int f(int n)
{
    if (n==0)
        return 0;
    return n%2+f(n/2);
}
```

1 punct pentru răspuns corect

6. Funcția F are definiția de mai jos. Ce valoare are F(5)?

```
int F(int x)
{
    if (x!=0)
        return x+F(x-1);
    else
        return x;
}
```

1 punct pentru răspuns corect

7. Funcția f are definiția de mai jos. Ce se va afișa în urma apelului f(12345,0);?

```
void f(long n, int i)
{
    if (i<n%10)
    {
        cout<<n%10;
        f(n/10,i+1);
    }
}
```

1 punct pentru răspuns corect

8. Pentru funcția f, definită mai jos, care este valoarea f(1711)? Dar f(23169)?

```
int f(int n)
{
    if (n==0) return 0;
    else if (n%2==0)
        return n%10+f(n/10);
    else
        return f(n/10);
}
```

0,5 puncte pentru fiecare răspuns corect