

# Aplicații I

## ȘIRURI DE VALORI

Citirea și prelucrarea pe rând a  $n$  numere  
și calculul unei sume

ALGORITMI PENTRU CALCULUL  
UNEI SUME/\*\*\*\*\*UNUI PRODUS

ȘTIM ALGORITMUL!

Întreg  $n, i, x$   
citește  $n$

┌ pentru  $i \leftarrow 1, n, 1$  execută  
├     citește  $x$   
├     //prelucrarea numarului  $x$   
└ sf.pentru

// afișare rezultat

```
citește n // se citește numărul de numere
┌ pentru i ← 1, n execută //se repetă setul de instrucțiuni de n ori
├   citește x           //se citește un număr (de n ori)
└ sf_pentru
```

Se citesc  $n$  numere de la tastatură.  
Să se calculeze suma lor.

```
int n, i, x, suma;  
cin>>n;  
suma=0;  
for (i=1; i<=n; i++)  
{  
    cin>>x;  
    suma=suma+x;  
}  
cout<<suma;
```

DI: 3 13 24 15

DE: 52

$n=3$

$i$	$x$	$suma$
1	13	$suma \leftarrow 0 + 13 = 13$
2	24	$suma \leftarrow 13 + 24 = 37$
3	15	$suma \leftarrow 37 + 15 = 52$
4	> 3	DA, se iese din structura repetitivă

Se citesc n numere de la tastatură.

Să se calculeze media aritmetică a numerelor introduse.

```
int i, n, x, suma;
float ma;
cin>>n;
suma=0;
for (i=1; i<=n; i++)
    { cin>>x;
      suma=suma+x;
    }
ma=(float) suma/n;
cout<<"Media aritmetica a nr este = "<<ma;
```

DI: 3 13 24 15

DE: 17.3333

**n=3**

<i>i</i>	<i>x</i>	<i>suma</i>
1	13	<i>suma</i> ← 0 + 13 = 13
2	24	<i>suma</i> ← 13 + 24 = 37
3	15	<i>suma</i> ← 37 + 15 = 52

4 > 3 DA, se iese din structura repetitivă

**ma = 52/3 = 17.3333**

Se citesc n numere de la tastatură.

Să se calculeze suma numerelor pare și suma numerelor impare.

```
int n, i, x, s_pare, s_imp;
```

```
cin>>n;
```

```
s_pare=0;
```

```
s_imp=0;
```

```
for (i=1; i<=n; i++)
```

```
{
```

```
    cin>>x;
```

```
    if (x %2 ==0)
```

```
        s_pare=s_pare + x; // daca valoarea x este pară, calculează suma numerelor pare
```

```
    else
```

```
        s_imp=s_imp + x; // daca valoarea x este impară, calculează suma numerelor impare
```

```
}
```

```
cout<<"Suma numerelor pare este = "<<s_pare<<endl;
```

```
cout<<"Suma numerelor impare este = "<<s_imp;
```

DI: 3 13 24 15  
DE: 24 28

DI: 4 13 24 15 11  
DE: 24 39

$n=4$

$i$	$x$	$x \% 2 = 0$ DA/NU	$s\_pare \leftarrow s\_pare + x$	$s\_imp \leftarrow s\_imp + x$
1	13	NU		$s\_imp \leftarrow 0 + 13 = \underline{13}$
2	24	DA	$s\_pare \leftarrow 0 + 24 = \underline{24}$	$s\_imp \leftarrow \underline{13} + 15 = \underline{28}$
3	15	NU		$s\_imp \leftarrow \underline{28} + 11 = \underline{\underline{39}}$
4	11	NU		
5	$5 > 4$ DA, se iese din structura repetitivă			

Se citesc n numere de la tastatură.

Să se calculeze câte numere pare și câte numere impare sunt.

```
int n, i, x, par, imp;
```

```
cin>>n;
```

```
par=0;
```

```
imp=0;
```

```
for (i=1; i<=n; i++)
```

```
{
```

```
    cin>>x;
```

```
    if (x%2==0)
```

```
        par=par+1;
```

```
        // daca valoarea x este pară, contorizez câte valori pare am citit (inclusiv și pe acest pas)
```

```
    else
```

```
        // daca valoarea x este impară, contorizez câte valori impare am citit (inclusiv și pe acest pas)
```

```
        imp=imp+1;
```

```
}
```

```
cout<<"Numărul de valori pare este = "<<par<<endl;
```

```
cout<<" Numărul de valori impare este = "<<imp;
```

DI: 3 13 24 15  
DE: 1 2

DI: 4 13 24 15 11  
DE: 1 3

$n=4$

$i$	$x$	$x \% 2 = 0$ DA/NU	$par \leftarrow par + 1$	$imp \leftarrow imp + 1$
1	13	NU		$imp \leftarrow 0 + 1 = \underline{1}$
2	24	DA	$par \leftarrow 0 + 1 = \underline{1}$	$imp \leftarrow \underline{1} + 1 = \underline{2}$
3	15	NU		$imp \leftarrow \underline{2} + 1 = \underline{3}$
4	11	NU		$imp \leftarrow \underline{3} + 1 = \underline{4}$
5	$> 4$	DA	se iese din structura repetitivă	