



## Instrucțiunea SWITCH

### Forma generală

```
switch (opțiune)
{
    case c1: instructiuni 1; break;
    case c2: instructiuni 2; break;
    .....
    case cn: instructiuni n; break;
    default: instructiuni; break;
}
```

### Semnificație:

În funcție de **opțiune**, se va executa una din clauzele *case* (cazurile **c1**, **c2**, **...cn**). Dacă niciuna din aceste valori nu este egală cu valoarea variabilei **opțiune**, se vor executa instrucțiunile din ramura **default** (dacă aceasta există). Prezența instrucțiunii **break** asigură executarea unui singur *caz* (*case*); în lipsa ei, executându-se toate cazurile (inclusiv **default**), începând cu cel pentru care **ci** este egal cu **opțiune**.

### Exemplu:

Se citește o valoare naturală **n** de la tastatură. Afișați luna corespunzătoare valorii citite, dacă aceasta este validă ( $n \geq 1$  și  $n \leq 12$ ) sau un mesaj în caz contrar.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n;
    cin>>n;
    switch (n)
    {
        case 1: cout<<"ianuarie"; break;
        case 2: cout<<"februarie"; break;
```



```

    case 3: cout<<"martie"; break;
    case 4: cout<<"aprilie"; break;
    case 5: cout<<"mai"; break;
    case 6: cout<<"iunie"; break;
    case 7: cout<<"iulie"; break;
    case 8: cout<<"august"; break;
    case 9: cout<<"septembrie"; break;
    case 10: cout<<"octombrie"; break;
    case 11: cout<<"noiembrie"; break;
    case 12: cout<<"Mos Craciun :) "; break;
    default: cout<<"Valoarea citita nu este o luna a
anului!"; break;
}
return 0;
}

```

## Problemă rezolvată

Se citește **n**, o valoare naturală reprezentând numărul de componente dintr-un vector ( $n \leq 100$ ) și cele **n** valori ale vectorului, numere întregi. Construiți un meniu cu ajutorul căruia să efectuați următoarele operații:

1. citirea datelor;
2. citirea datelor și afișarea vectorului;
3. citirea datelor și afișarea sumei elementelor din vector care sunt divizibile cu 3;
4. citirea datelor și afișarea sumei elementelor negative, dacă există. Dacă nu, afișați un mesaj corespunzător;
5. citirea datelor și afișarea mediei aritmetice a elementelor cu valori mai mari decât 4 (dacă există, în caz contrar afișați -1);
6. citirea datelor și afișarea componentelor în ordine crescătoare
7. citirea datelor și afișarea unui mesaj dacă vectorul este palindrom (un vector este palindrom dacă este același atunci când este parcurs de la stânga și de la dreapta);
- X. terminarea execuției instrucțiunilor din meniu și afișarea unui mesaj corespunzător.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n, nr;
    int x[101], i, aux;
    long long s=0;
    int ok=0;

```



```
char c;
do
{
    cout<<"Introduceti o valoare pentru operatia dorita
(intre 1 si 6, sau X, daca doriti sa incheiati): ";
    cin>>c;
    switch (c)
    {
    case '1':
        cout<<"Veti          citi          componenteale
vectorului:"<<"\n";
        cin>>n;
        for(i=1; i<=n; i++)
            cin>>x[i];
        break;
    case '2':
        cout<<"Veti          citi          componenteale
vectorului:"<<"\n";
        cin>>n;
        for(i=1; i<=n; i++)
            cin>>x[i];
        cout<<"Afisarea vectorului: ";
        for(i=1; i<=n; i++)
            cout<<x[i]<<" ";
        cout<<"\n";
        break;
    case '3':
        cout<<"Veti          citi          componenteale
vectorului:"<<"\n";
        cin>>n;
        for(i=1; i<=n; i++)
            cin>>x[i];
        cout<<"Afisarea componentelor divizibile cu 3:
";
        for(i=1; i<=n; i++)
            if(x[i]%3==0)
                cout<<x[i]<<" ";
        cout<<"\n";
        break;
    case '4':
```



```
        cout<<"Veti          citi          componente  
vectorului:"<<"\n";  
        cin>>n;  
        for(i=1; i<=n; i++)  
            cin>>x[i];  
        cout<<"Afisarea sumei elementelor negative: ";  
        s=0;  
        for(i=1; i<=n; i++)  
            if(x[i]<0)  
                s=s+x[i];  
        if(s==0)        cout<<"Nu          exista          elemente  
negative!"<<"\n";  
        else cout<<s<<"\n";  
        break;  
    case '5':  
        cout<<"Veti          citi          componente  
vectorului:"<<"\n";  
        cin>>n;  
        for(i=1; i<=n; i++)  
            cin>>x[i];  
        cout<<"Afisarea mediei aritmetice: ";  
        s=0; nr=0;  
        for(i=1; i<=n; i++)  
            if(x[i]>4)  
            {  
                s=s+x[i]; nr++;  
            }  
        if(nr==0) cout<<"-1"<<"\n";  
        else cout<<1.0*s/nr<<"\n";  
        break;  
    case '6':  
        cout<<"Veti citi componente  
vectorului:"<<"\n";  
        cin>>n;  
        for(i=1; i<=n; i++)  
            cin>>x[i];  
        cout<<"Afisarea          componentelor          in          ordine  
crescatoare: ";  
        ok=0;  
        while(ok==0)  
        {
```



```

        ok=1;
        for(i=1;i<n;i++)
            if(x[i]>x[i+1])
                swap(x[i],x[i+1]), ok=0;
        for(i=1;i<=n;i++)
            cout<<x[i]<<" ";
        cout<<"\n";
    }
    break;
    case '7':
        cout<<"Veti          citi          componentele
vectorului:"<<"\n";
        cin>>n;
        for(i=1; i<=n; i++)
            cin>>x[i];
        cout<<"Afisarea mesajului pt vector palindrom:
";

        ok=1;
        for(i=1;i<=n/2;i++)
            if(x[i]!=x[n-i+1])
                ok=0;
        if(ok==1) cout<<"Este palindrom!"<<"\n";
        else cout<<"Nu este palindrom!"<<"\n";
        break;
    case 'X': cout<<"Ati optat pentru iesirea din
menu!"; break;
    }
    while(c!='X');

    return 0;
}

```

## Probleme propuse

1. Se dă un număr natural **n**. Afişaţi căruia anotimp îi corespunde luna din an citită în variabila **n** sau un mesaj corespunzător dacă valoarea citită nu poate fi o lună din an.  
Exemplu: pentru **n=3** se va afişa **primavara** deoarece 3 corespunde lunii martie.
2. Se citeşte un număr natural nenul **n**. Afişaţi care este cifra maximă şi de câte ori apare în scrierea numărului.



3. Se citesc două numere naturale **a** și **b**. După modelul de la problema rezolvată, construieți un meniu care să simuleze efectuarea operațiilor posibile dintre cele două numere: adunare, scădere, înmulțire, împărțire.
4. Construieți un meniu care, în funcție de opțiunea aleasă (1, 2, ..., 9), să afișeze tabla înmulțirii cu 1, 2, ... sau 9.

Exemplu: pentru opțiunea 2, rezultatul afișat va fi:

$$2 \times 1 = 1$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 \times 5 = 10$$

$$2 \times 6 = 12$$

$$2 \times 7 = 14$$

$$2 \times 8 = 16$$

$$2 \times 9 = 18$$

$$2 \times 10 = 20$$

