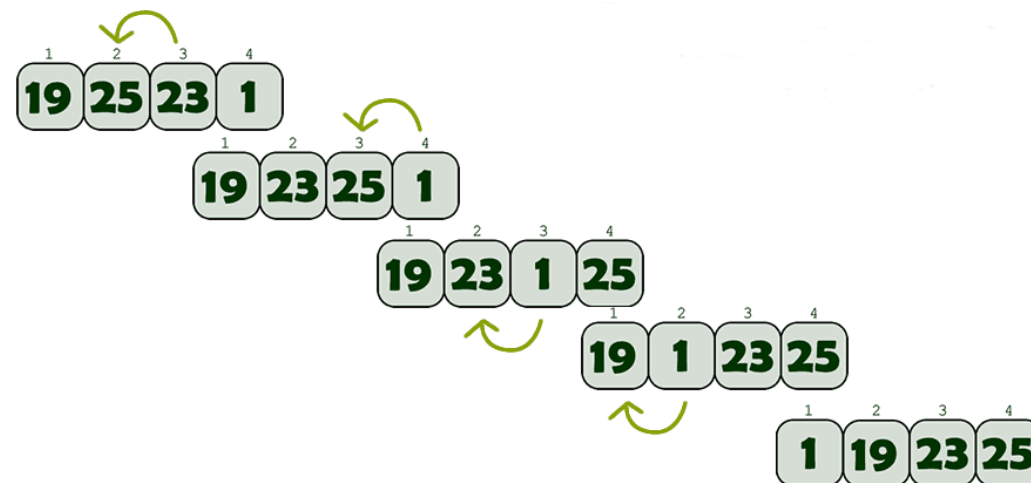


# *Bubble Sort*





# *Bubble Sort*

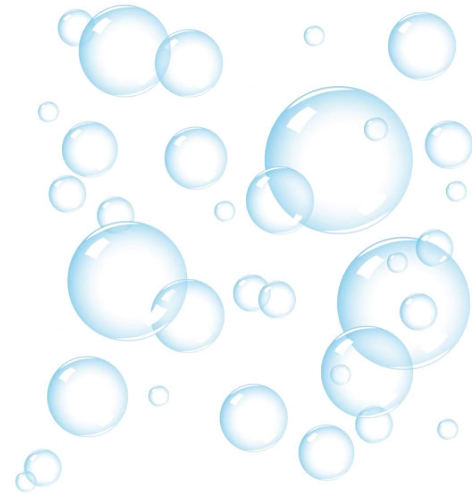
---

Algoritmo utilizado para **classificação de elementos** (ordenação)

Um dos algoritmos **mais simples** para essa finalidade

**Compara elementos adjacentes** (dois a dois)

- 1) Compara a primeira posição do vetor com a segunda.
- 2) Na segunda iteração, compara a segunda posição do vetor com a terceira, e assim sucessivamente...





# Um método para classificação: *Bubble Sort*

---

**PROBLEMA:** Escreva um algoritmo para classificar os elementos de um vetor em ordem crescente.

0	5
1	2
2	10
3	1
4	7



# Um método para classificação: *Bubble Sort*

**PROBLEMA:** Escreva um algoritmo para classificar os elementos de um vetor em ordem crescente.

0	5
1	2
2	10
3	1
4	7

0	2
1	5
2	10
3	1
4	7

0	2
1	5
2	10
3	1
4	7

0	2
1	5
2	1
3	10
4	7

0	2
1	5
2	1
3	10
4	7

Houve  
Troca? 

0	2
1	5
2	10
3	1
4	7

0	2
1	5
2	10
3	1
4	7

0	2
1	5
2	1
3	10
4	7

0	2
1	5
2	1
3	7
4	10

Bubble sort

0	2
1	5
2	1
3	7
4	10

0	2
1	1
2	5
3	7
4	10

Houve Troca? 



0	2
1	1
2	5
3	7
4	10

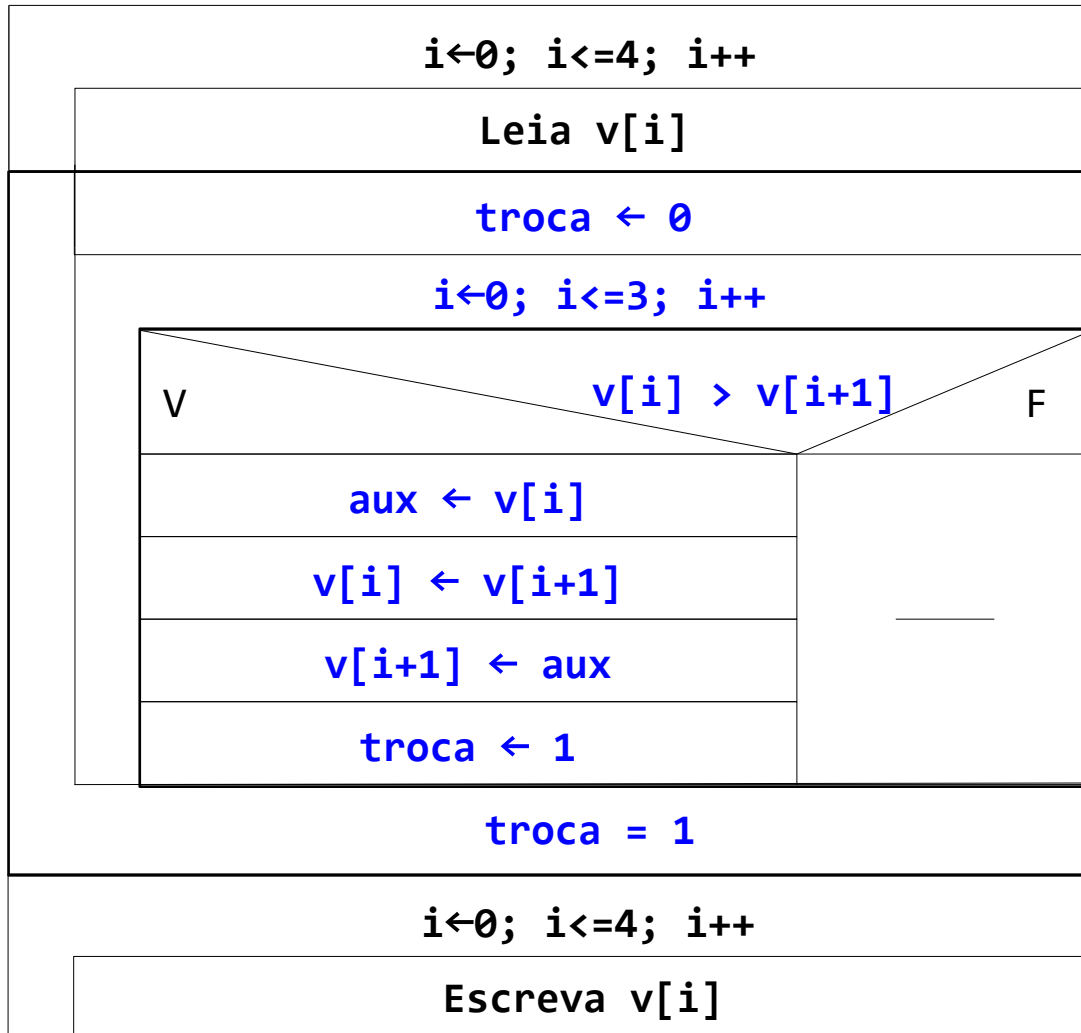
0	1
1	2
2	5
3	7
4	10

Houve Troca? 

0	1
1	2
2	5
3	7
4	10

Houve Troca? 

# Algoritmo



```
#include <stdio.h>

main(){
    int v[5], i, troca, aux;
    for (i=0; i<=4; i++)
        scanf("%d",&v[i]);
    do {
        troca = 0;
        for (i=0; i<=3; i++)
            if (v[i] > v[i+1]){
                aux = v[i];
                v[i] = v[i+1];
                v[i+1] = aux;
                troca = 1;
            }
    } while (troca==1);

    for (i=0; i<=4; i++)
        printf("%d\n",v[i]);
}
```





# Inicialização de Variáveis

---



# Inicialização de variáveis em C

---

Em “C” o valor de uma variável pode ser **definido na sua declaração**.

```
#include <stdio.h>
main(){
    int i, n, s=0;

    for (i=1; i<=5; i++) {
        scanf("%d", &n);
        s = s + n;
    }
    printf("Soma: %d\n", s);
}
```



**PROBLEMA:** Escreva um programa para ler o número de um mês e escrever a quantidade de dias que ele possui (considere fevereiro com 28 dias).



## Solução 1

```
#include <stdio.h>

main(){
    int mes, q;
    printf("Informe o mês: ");
    scanf("%d", &mes);

    if (mes==2)
        q = 28;
    else
        if (mes==4 || mes==6 || mes==9 || mes==11)
            q = 30;
        else
            q = 31;
    printf("Quantidade de dias: %d\n",q);
}
```



## Solução 2

```
#include <stdio.h>
main(){
    int mes, q;

    printf("Informe o mês: ");
    scanf("%d",&mes);
    switch (mes) {
        case 1: q=31;
                break;
        case 2: q=28;
                break;
        case 3: q=31;
                break;
        case 4: q=30;
                break;
        case 5: q=31;
                break;
```

```
        case 6: q=30;
                break;
        case 7: q=31;
                break;
        case 8: q=31;
                break;
        case 9: q=30;
                break;
        case 10: q=31;
                break;
        case 11: q=30;
                break;
        case 12: q=31;
                break;
    }
    printf("Qtde de dias: %d\n",q);
}
```

## Solução 3



```
#include <stdio.h>

main(){

    int qtdDias[12] = {31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};

    int mes;

    printf("Informe o mês: ");

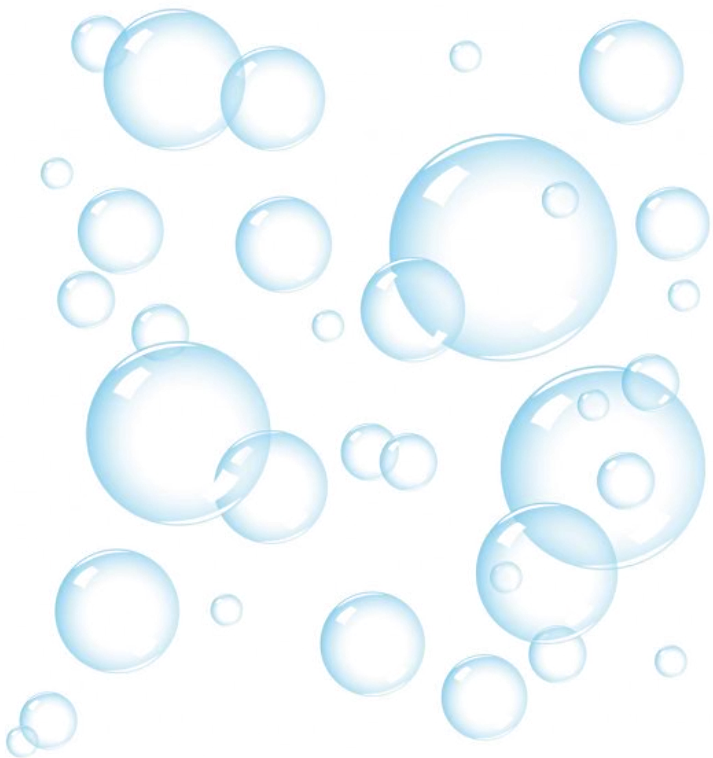
    scanf("%d",&mes);

    printf("Quantidade: %d\n", qtdDias[mes-1]);

}
```

OBS: Na declaração de um vetor inicializado podemos omitir a quantidade de elementos.

```
int qtdDias[] = {31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};
```



# *Bubble Sort*

