

# Algoritmos - AULA 8

---

## Sumário

1	O comando while .....	1
2	Compare com a estrutura do while com a do for .....	1
3	O Comando break .....	2
4	Exercícios – refaça os exercícios do for com while .....	2

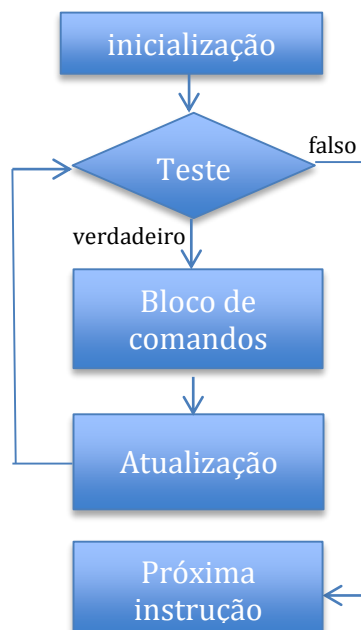
---

## 1 O comando while

O comando while é uma instrução de repetição, onde a expressão lógica é testada antes de executar o comando. Sua estrutura básica envolve quatro etapas: inicialização de uma variável de controle, teste de interrupção envolvendo a variável de controle, execução do bloco de comandos, e atualização da variável de controle.

### Sintaxe básica:

```
inicialização
while(expressão lógica)
{
    bloco de comandos
    atualização
}
```



## 2 Compare com a estrutura do while com a do for

<pre>#include &lt;stdlib.h&gt; #include &lt;stdio.h&gt; int main ( ) {     int i;     for(i=1;i&lt;=3;i++) {         printf("Salvador\n");     }     system("pause");     return 0; }</pre>	<pre>#include &lt;stdlib.h&gt; #include &lt;stdio.h&gt; int main ( ) {     int i;     i=1;     while(i&lt;=3) {         printf("Salvador\n");         i++;     }     system("pause");     return 0; }</pre>
---	---

```

}

```

```

Salvador
Salvador
Salvador
Pressione qualquer tecla para continuar. . .

```

Teste de Mesa

i
1
2
3
4

O resultado é o mesmo, tanto para o for, quanto para o while.

### 3 O Comando break

Esse comando interrompe a execução de qualquer laço de repetição (como no caso do for, do while ou do do while). O break faz com que a execução do programa continue na primeira linha seguinte ao loop ou bloco que está sendo interrompido.

### 4 Exercícios – refaça os exercícios do for com while

1. Leia o seu nome do teclado e mostre o mesmo 10 vezes na tela do computador.
2. Mostre os números de 1 a 100
3. Mostre os números 5 a 50, variando de 5 em 5  
Exemplo: 5 10 15 ... 50
4. Leia o valor de N pelo teclado, e mostre todos os números divisíveis por 3 e por 7, no intervalo de 1 a N. Um número é divisível por outro se o resto da divisão entre eles for zero.
5. Gere cinquenta números aleatórios utilizando os seguintes comandos:
  - srand(time(NULL)); //inicializa a semente de geração do número aleatório.
  - rand ( )%100//gera um número aleatório entre a e 99

Vai precisar também dessas bibliotecas (arquivos de cabeçalho):

- stdlib.h: para o system, o rand e o srand
- time.h: para o time (NULL)

6. Leia o valor de N e mostre a série de Fibonacci até o termo N. A referida série funciona da seguinte forma:
  - Os dois primeiros termos são iguais a 1
  - O terceiro termo em diante é igual à soma dos dois termos anteriores
  - Exemplo até o 7º termo da referida série: 1 1 2 3 5 8 13