

## Lista de exercícios 7

### Estruturas de repetição do `while` e `for`

---

#### Resumo

Este documento apresenta uma de resolução de exercício em C++, envolvendo estruturas de repetição desenvolvidos na disciplina de Algoritmos e Técnicas de Programação. O exercício tem como objetivo fornecer a prática necessária para compreender e aplicar os conceitos de repetição, fundamentais para o entendimento da disciplina.

## Exercício 1

Assista aos [vídeos do Curso de Algoritmos e Técnicas de Programação disponível em playlist do Youtube](#)

- Aula 30 Estruturas de Repetição (do/while);
- Aula 31 Estruturas de Repetição (for).

Em seguida faça um resumo explicando estes dois comandos de estruturas de repetição aprendidos.

### do while

O loop `do/while` é uma variante do loop `while`. Este loop executará o bloco de código uma vez, antes de verificar se a condição é verdadeira, então repetirá o loop enquanto a condição for verdadeira.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main () {
4
5     do {
6         // Bloco que ser executado
7     }
8     while (true);
9
10    return 0;
11 }
```

O exemplo abaixo usa um loop `do/while`. O loop sempre será executado pelo menos uma vez, mesmo que a condição seja falsa, pois o bloco de código é executado antes da condição ser testada:

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main (){
4
5     int i = 0;
6     do {
7         cout << i << "\n";
8         i++;
9     }
10    while (i < 5);
11
12    return 0;
13 }

```

## for

Quando você souber exatamente quantas vezes deseja percorrer um bloco de código, use o loop **for** em vez de um loop **while**:

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main (){
4
5     for (int i = 0; i < 10 ; i++) {
6         cout << i;
7         // o código ser executado 10x
8     }
9
10    return 0;
11 }

```

O loop **for** segue a seguinte estrutura:

```
for(instrucao1; instrucao2; instrucao3)
```

A instrução 1 é executada (uma vez) antes da execução do bloco de código.

A instrução 2 define a condição para executar o bloco de código.

A instrução 3 é executada (todas as vezes) após a condição 2.

O exemplo abaixo imprimirá os números de 0 a 4:

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main (){
4
5     for (int i = 0; i < 5; i++) {
6         cout << i << "\n";
7     }
8
9     return 0;
10 }

```