

02

Faça o que eu fiz na aula

Em um programa de computador, nem sempre podemos contar com nossa capacidade de realizar operações manualmente, pois volta e meia encontramos uma situação que nos custaria muito tempo para realizar.

A função do comando `while` é repetir operações uma quantidade definida ou indefinida de vezes, sem perder muito tempo escrevendo várias vezes as operações que quisermos realizar. O entendimento desse comando traz um novo nível de complexidade ao nosso programa.

A forma de incluir um `while` em seu programa é:

```
while (condição) {  
    // operações  
}
```

Enquanto a condição do `while` for verdadeira, o programa vai repetir as operações no lugar indicado entre as chaves (`{ }`). No momento em que a condição se tornar falsa, o programa vai sair desse bloco de código do `while` e dará continuidade ao fluxo normal do programa.

Vamos criar uma variável contadora, que será responsável de contar de 1 até 10 em nosso programa:

```
void main() {  
    int contador = 0;  
  
    while (contador <= 10) {  
        print("O valor do contador é $contador");  
    }  
}
```

Esse código, do jeito que se encontra, vai apenas repetir a linha `O valor do contador é 0` várias e várias vezes em nosso terminal. O motivo de isso acontecer é porque nós criamos um loop infinito.

Um loop infinito é o que chamamos de um laço de repetição sem condição de saída. Apesar de termos colocado nossa condição no `while` como `contador <= 10`, nós não fazemos nada com essa variável. Ela sempre vai permanecer com o valor `0`, impossibilitando o programa de ser finalizado.

Este é um problema clássico em programas que não são bem produzidos. Sabe um dos motivos de o seu computador travar ou demorar demais pra responder? Por trás, seu computador pode estar parado justamente em um loop infinito e não sai desse loop porque a condição de saída dele nunca é atingida.

Podemos arrumar esse programa alterando o valor da variável `contador` durante a execução do `while`.

```
void main() {  
    int contador = 0;  
  
    while (contador <= 10) {  
        print("O valor do contador é $contador");  
        contador++;  
    }  
}
```

```
    }  
}
```

Agora, sim, esse programa está completo e funcionando corretamente.