

Estruturas de controle

Estruturas de controle permitem que possam ser realizadas interações/iterações com os dados fornecidos ou produzidos por um programa de computador. Portanto, na etapa de processamento, é possível utilizá-las para produzir cada vez programas e algoritmos mais complexos. Estas estruturas estão divididas em:

- Desvios condicionais
- Laços de repetição

Laços de repetição

Os laços de repetição são estruturas de controle que definem, basicamente, que um trecho de código seja executado mais de uma vez. Esta execução pode ocorrer de duas formas:

- Execute um código enquanto o jogador não clicar em sair; e
- Execute este código 10 vezes.

Repetição com frequência definida

Além dos laços de repetição baseados em condições, também é possível fazer com que um determinado código se repita um número de vezes. A diferença entre este tipo de repetição e o baseado em condição é que utiliza-se este tipo de repetição quase se sabe exatamente quantas vezes se deseja repetir. Por exemplo:

- Imprimir os valores entre 0 e 100
- Solicitar as informações para 5 usuários.

A utilização dos laços com frequência definida se baseia no uso da palavra reservada **for**. O trecho de código que pode ser visto no Quadro 1 apresenta um programa que imprime a tabuada do 2.

Quadro 1. Tabuada do 2.

```
for x in range(0,11):  
    print(x*2)
```

A função range retorna a cada execução do laço for um número dentro do intervalo especificado. No caso do exemplo da tabuada, os valores gerados estarão entre 0 e 10. É possível também especificar o valor de incremento dos valores. No Quadro 2 é possível visualizar um programa que imprime os números pares entre 0 e 20.

Quadro 2. Números pares.

```
for x in range(0,21,2):  
    print(x)
```

Trabalhando com letras em palavras

Através da estrutura `for` é possível percorrer também cada caractere de uma palavra ou frase. Conforme pode ser visto no Quadro 3, é possível construir um programa que verifique se uma frase tem ponto final.

Quadro 3. Ponto final.

```
frase = "Hoje tem aula de programação."  
for letra in frase:  
    if letra==".":  
        print("Tem ponto final!")  
        break
```