Lógica & Algoritmos
Estruturas de repetição II

Prof. Dr. Joaquim V. C. Assunção

CENTRO DE TECNOLOGIA
UFSM
2024

Forma da estrutura

```
para V de VI até VF faça {
            // ação 1
            // ação 2
      }
```

- V é a variável de controle
- VI é o valor inicial da variável V
- VF é o valor final da variável V
- P é o valor do incremento dado à variável V

Exemplo

- Elabore um algoritmo que efetue a soma de todos os números ímpares que são múltiplos de três e que se encontram no conjunto dos números de 1 até 500

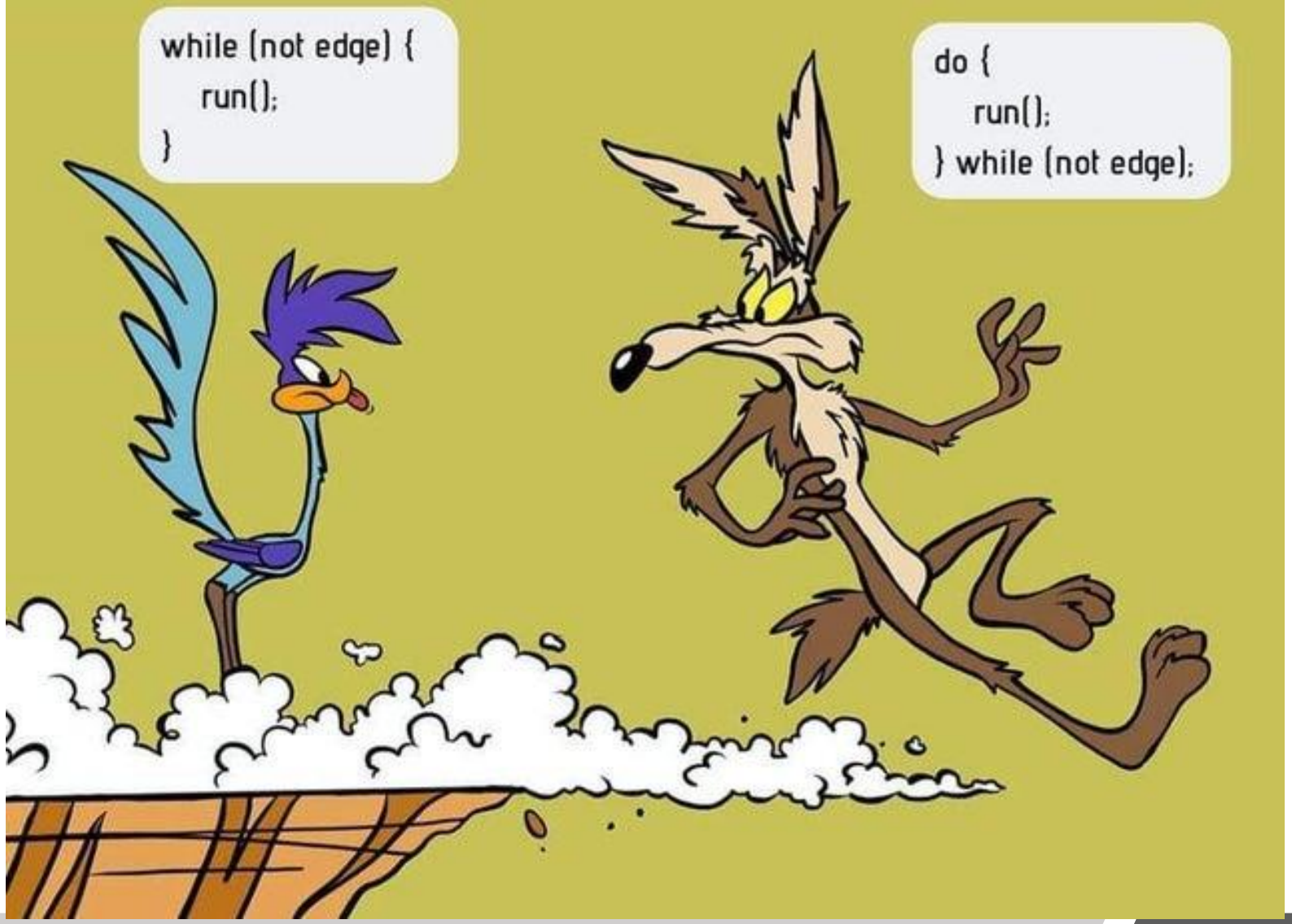
```
int i, soma;
para i de 1 até 500 faça
        se(i MOD 2 <> 0 && i MOD 3 == 0){
                soma ← soma + i;
        }
fim_para
escreva("A soma de 1 até 500 é: ", soma);
```

Comparação

```
início
   inteiro: CON;
   CON <- 1;
   enquanto(CON <= 10) {
      escreva(CON, " x 5 = ", CON * 5 );
      CON <- CON + 1;
   }
fim.
```

```
início
   inteiro: CON;
   CON <- 1;
   repita {
      escreva(CON, " x 5 = ", CON * 5);
      CON <- CON + 1;
   } enquanto (CON <= 10);
fim.
```

```
início
   inteiro: CON;
//   CON <- 1;
   para CON de 1 até 10 faça {
      escreva (CON, " x 5 = ", CON * 5);
   }
fim.
```



Enquanto() faça... != Faça ... Enquanto()

Exercício

1) Criar um algoritmo que leia um número que servirá para controlar os números pares que serão impressos a partir de 2

- Exemplo:
  - Entrada: 4 Saída: 2, 4, 6, 8

5

2, 4, 6, 8, 10

6

2, 4, 6, 8, 10, 12

Exercício

2) Criar um algoritmo que imprima os 10 primeiros termos da série de Fibonacci.

- Os dois primeiros termos desta série são 0 e 1 e os demais são gerados a partir da soma dos anteriores
  - 0, 1 -> 1 terceiro termo
  - 1, 1 -> 2 quarto termo;
  - 1, 2 -> 3 quinto termo etc

  0, 1, 1, 2, 3, 5 ...

Exercício

3) Usando a estrutura de repetição PARA e sabendo que o caracter `\n` serve para inserir uma nova linha e `\t` para inserir uma tabulação, crie um algoritmo que imprima a seguinte diagonal:

```
	1
		2
			3
				4
					5
```