



#Reskilling4Employment  
Software Developer

# Algoritmia e Programação

Estruturas de Repetição - Ciclos - While

Vitor Santos



# Conteúdo

- Estruturas de Repetição
  - Ciclo While

# Estrutura de Repetição ou Ciclo

- É comum, no dia a dia, quando estamos a realizar uma determinada tarefa, termos que **repetir** um determinado processo **várias** vezes até atingirmos um certo objetivo.
- Exemplos:
  - Ao mudar uma lâmpada fundida, desapertá-la **enquanto** não se solta do casquilho.
  - Ao fazer um bolo, bater as claras **até** estas ficarem em castelo.

# Estrutura de Repetição ou Ciclo

- Esta repetição é descrita através de **estruturas de repetição** ou **ciclos** que permitem executar um conjunto de ações certo número de vezes. Esse número de vezes é determinado pela avaliação de uma **condição** que devolve um valor booleano.
- A cada execução de um ciclo chamamos **iteração**.

# Estrutura de Repetição ou Ciclo

- Existem as seguintes estruturas de ciclo:
  - Enquanto... (while...)
  - Para... (for...)
  - Fazer... Enquanto... (do... while)

# Estrutura de Repetição ou Ciclo

- O ciclo **enquanto...** (**while...**) executa uma instrução ou bloco de instruções enquanto uma determinada condição for verdadeira.
- Funcionamento:
  - A condição é avaliada;
  - Se o resultado da avaliação for **Falso**, o ciclo **termina** e o programa continua depois do fecho do ciclo - após o }
  - Se o resultado da avaliação for **Verdadeiro**, são **executadas** as instruções associadas ao ciclo e, no final, volta a avaliar a condição.

```
while (condição) {  
    ação1;  
    ação2;  
    ...  
    açãoN;  
}
```

# Estrutura de Repetição ou Ciclo

```
int numero;  
numero = 1;  
  
while (numero <= 10) {  
    System.out.println(numero);  
    numero = numero + 1;  
}
```

- Este programa escreve os números inteiros de 1 a 10 inclusive

# Estrutura de Repetição ou Ciclo

```
int nota = -1;
```

```
while (nota < 0 || nota > 20) {  
    System.out.println("Insira uma nota (0-20): ");  
    nota = input.nextInt();  
}
```

```
System.out.println("Nota: "+ nota);
```

- Este programa escreve na consola uma nota lida do utilizador. O programa pergunta a nota até que seja inserida uma nota de 0 a 20





#Reskilling4Employment  
Software Developer

# Algoritmia e Programação

Estruturas de Repetição - Ciclos - While

Vitor Santos

