

Estruturas de repetição

Técnicas de Programação e Algoritmos





Faça...ENQUANTO

Funcionamento



Exemplos



Exercícios sobre a
estrutura para praticar



Estrutura de repetição Faça...Enquanto (do...while)

Nesse tipo de estrutura de repetição também temos 3 passos básicos:

- Inicialização do contador
- Teste lógico
- Incremento do contador

Porém, diferente do laço do tipo ENQUANTO, o teste lógico é feito ao final do bloco de repetição e não no início.

Criar um programa
que exiba todos os
número de 1 a 100,
um número em cada
linha utilizando o
laço de repetição
Faça...Enquanto
(do...while)

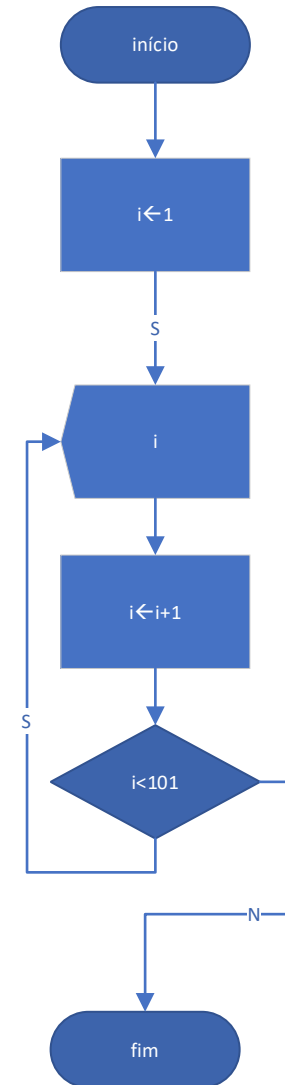
O contador é uma variável que começou valendo 1. Na primeira iteração, independente do valor do contador os passos de 3 a 5 serão automaticamente executados e um TESTE LÓGICO é realizado. No caso da condição colocada entre os parênteses () ser VERDADEIRA, o compilador retorna automaticamente ao passo 2 e executa mais uma iteração do laço de repetição, até que a condição da linha 5 seja FALSA.

Algoritmo

- 1- Inicializar o contador com 1 ($i \leftarrow 1$)
- 2- Faça do passo 3 ao 5
 - 3- Escreva o contador na tela (i)
 - 4- Incremente o contador ($i \leftarrow i + 1$)
- 5- Enquanto ($i < 101$)

Criar um programa
que exiba todos os
número de 1 a 100,
um número em cada
linha utilizando a
estrutura
FAÇA...ENQUANTO

O diagrama de blocos do problema dos 100 números
utilizando o FAÇA..ENQUANTO ficaria assim:



Exemplo Estrutura de repetição Faça...Enquanto (do...while)

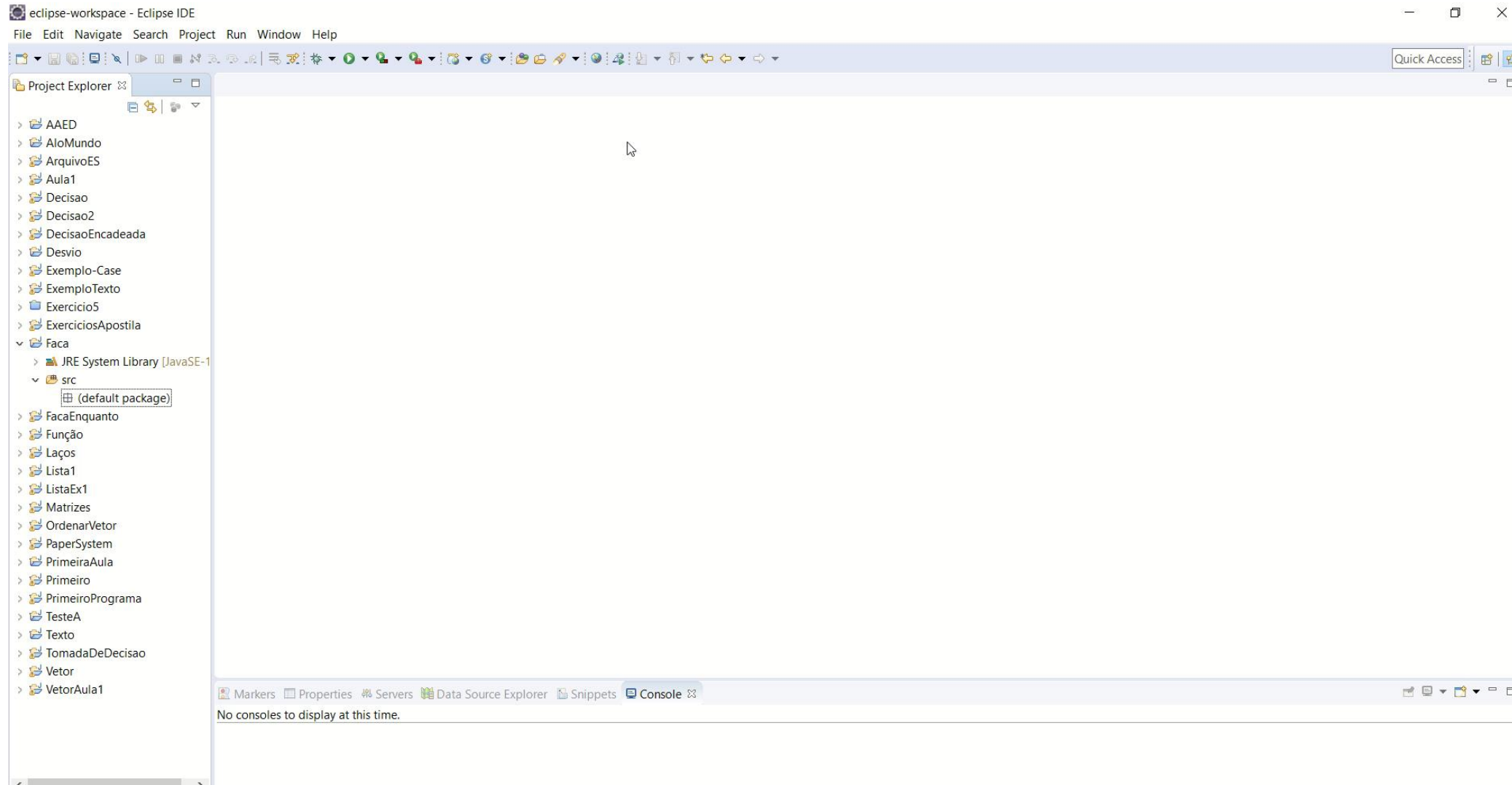
```
programa Numeros
var
    i: inteiro
início
    i ← 1
    faça
        escreva (i)
        i ← i+1
    enquanto (i<101)
fim.
```

```
public class Numeros {

    public static void main(String[] args) {
        int i = 1;
        do{
            System.out.println(i);
            i++; //mesmo que i = i+1
        }while (i<101);
    }

}
```

Agora vamos praticar com um novo exemplo? Criar um programa que calcule e apresente a tabuada de um número informado pelo usuário



Diferença do laço

ENQUANTO..FAÇA

FAÇA ..ENQUANTO

- No laço ENQUANTO (while) primeiro é realizado o teste lógico para decidir se o compilador irá ou não entrar na estrutura de repetição. Se a condição for VERDADEIRA o laço é executado, e é abandonado quando a condição é FALSA

- No laço FAÇA..ENQUANTO pelo menos uma vez o laço é executado, para ao final da primeira iteração, realizar o teste lógico. Caso a condição do teste for VERDADEIRA, o compilador volta para a linha FAÇA e executa novamente. Sendo a condição FALSA após o teste lógico, a execução é abandonada.

Agora, vamos praticar?
Resolver os exercícios nas 4 etapas
(algoritmo, diagrama, código em Portugol e código em Java)

1- Criar um programa que calcule e apresente o FATORIAL de um número inteiro informado pelo usuário. O Fatorial de um número é obtido da seguinte forma:

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

2- Criar um programa que leia uma base e um expoente, calcule e apresente a potência desse número informado. Não utilizar funções prontas, realizar o cálculo utilizando o laço FAÇA..ENQUANTO

3- Dada a série de Fibonacci a seguir:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 ...

Utilizando o laço de repetição FAÇA..ENQUANTO apresentar a série de Fibonacci até o enésimo termo, sendo que o número de termos N será informado pelo usuário.