



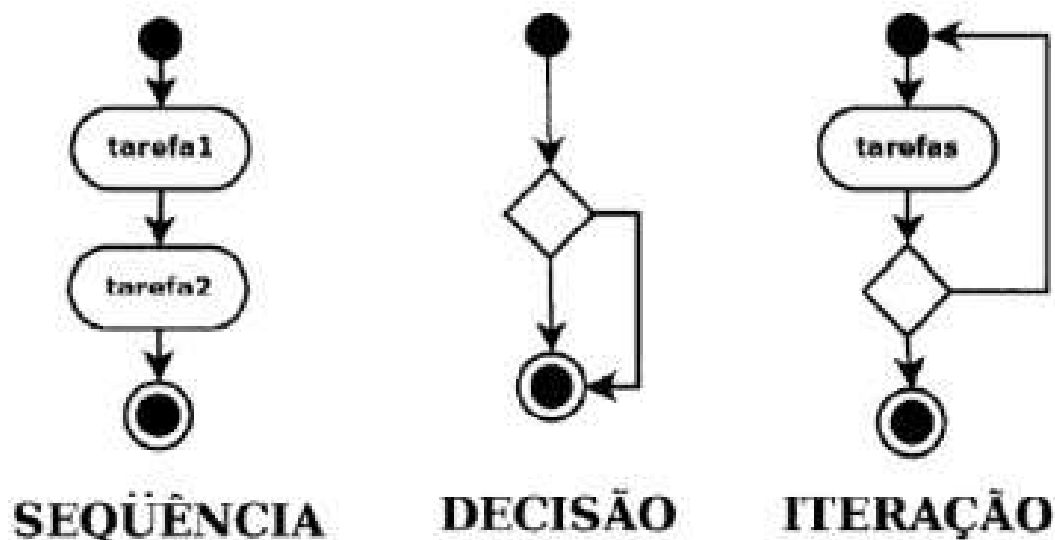
Programação Estruturada e Orientada a Objetos

Programação Estruturada

Programação Estruturada é um tipo de programação baseada em modularização, onde a ideia é dividir um programa em unidades menores conhecidas como procedimentos ou funções. Cada uma dessas unidades são construídas para desempenhar uma tarefa específica diversas vezes.

Na Programação Estruturada o desenvolvimento dos procedimentos e/ou funções é realizado através do uso de três mecanismos básicos:

- **Sequência:** os passos de execução seguem um fluxo sequencial, sendo realizados um após o outro, no sentido de cima para baixo.
- **Decisão:** é permitido selecionar um determinado fluxo para executar uma rotina dentro do programa, a partir da realização de uma condição.
- **Iteração:** é permitida a execução repetitiva de um determinado bloco de comandos do programa até que seja atendida uma condição de parada.



A programação estruturada tem como características principais a facilidade de leitura do código e entendimento da estrutura do programa, mas em contrapartida não tem flexibilidade e gera executáveis grandes para execução.

São exemplos de linguagem de programação estruturada: COBOL, PL/I, PASCAL, C.

Programação Orientada a Objetos

A programação Orientada a Objetos é definida para atender a necessidade de tratamento dos elementos participantes da estrutura do negócio em análise, como foco de atuação e colaboração entre eles. Cada elemento, denominado por objeto, possui identificações e procedimentos próprios (métodos) que realizam toda movimentação e comportamento do objeto dentro do contexto do negócio.

A linguagem adota o conceito de objetos, mas para implementação da lógica também utiliza as estruturas sequenciais, condicionais e repetição, como a

programação estruturada.



As principais características apresentadas para a linguagem Orientada a Objetos, são: flexibilidade e reutilização. Flexibilidade pois a disponibilização de procedimentos independentes faz com que a manutenção seja mais ágil e não crie dependência dentro da equipe de desenvolvimento. Essa independência dos procedimentos gera ainda a reutilização, ou seja, a possibilidade de um mesmo procedimento ser utilizado em vários pontos do sistema.

São exemplos de linguagem de programação orientada a objetos: JAVA, C++, Python, PHP, dentre outros.

Programação Estruturada X Programação Orientada a Objetos

Programação Estruturada	Programação OO
O programa é representado como uma estrutura lógica.	O programa é descrito como um coleção de objetos que se comunicam uns com os outros
O fluxo de execução de um programa é dependente da estrutura do programa	Entidade básica é um objeto. Utiliza somente objetos.
É dada mais importância ao CÓDIGO	É dada mais importância ao DADO
Para programas de pequena ou moderada complexidade	Para programas bem complexos
Pouca reusabilidade	Muita reusabilidade
Pouca flexibilidade	Muita flexibilidade
Abordagem top-down	Abordagem bottom-up

Atividade extra

Ler o artigo:

Jungthon G, Goulart C.M. **Paradigmas de Programação**. Disponível em https://fit.faccat.br/~guto/artigos/Artigo_Paradigmas_de_Programacao.pdf.  (acesso em 19/09/2022)

Referências Bibliográficas

Gilleanes T. A. Guedes. **UML 2 - Uma Abordagem Prática** São Paulo: NovaTec, 2018.

Grady Booch. **Uml - Guia do Usuário**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2018.

Ian Sommerville. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2015.

Roger Pressman, Bruce Maxim. **Engenharia de Software**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Ir para exercício