**SENAI CTTI (Centro de Treinamento da Tecnologia e Inovação)**

**Bernardo Braga Gomes Carvalho**

**EAD - Conhecimento Aplicado 1**

**BELO HORIZONTE 2024**

**Sumário**

[**1. Linguagem de programação estruturada**](#_30j0zll)

[**1.2 Vantagens da programação estruturada.**](#_a02mgp5mgut4)

[**2. Linguagem de programação orientada a objetos**](#_79v16cvyl5kc)

[**2.1 Princípios Fundamentais da Programação Orientada a Objetos**](#_ncgey7ojm26f)

[**2.2 Conclusão**](#_qaqez75tsyon)

[**3. Conexão com banco de dados**](#_nxkb2r8p02gu)

[**3.1 Quando o banco de dados orientado a objetos é aplicável?**](#_9870r52b9u33)

[**3.2 Outros tipos de bancos de dados:**](#_izlo3johx18y)

[**Referências bibliográficas:**](#_gk9gxerkasds)

# 1. Linguagem de programação estruturada

O que é programação estruturada? A programação estruturada é um paradigma de programação que visa melhorar a qualidade, clareza e eficiência no desenvolvimento de programas de computador. Ela utiliza sub-rotinas e três estruturas básicas: sequência, seleção (if e switch) e iteração (laços for e while).Uma característica importante da programação estruturada é evitar o uso do comando "goto", que permite saltos incondicionais no código, pois isso pode levar a um código confuso e difícil de manter.

# 1.2 Vantagens da programação estruturada.

A programação estruturada oferece diversas vantagens em relação a modelos anteriores: Facilita a compreensão do código, pois os programas podem ser lidos sequencialmente, sem a necessidade de acompanhar saltos incondicionais. Torna a estrutura do programa mais clara, com instruções mais relacionadas entre si. Reduz o esforço necessário nas fases de testes e depuração, facilitando a detecção e correção de erros. Minimiza os custos de manutenção, tornando mais fácil modificar e estender os programas posteriormente. Permite a criação mais rápida e simples de programas, otimizando o rendimento dos programadores.

**1.3 Linguagens de programação estruturada.**

As linguagens de programação estruturada mais comuns são C e Cobol. Algumas outras linguagens também utilizam elementos da programação estruturada, mas podem combinar com outros paradigmas, como PHP e Go.

# 2. Linguagem de programação orientada a objetos

A programação orientada a objetos (POO) é um paradigma de programação amplamente utilizado na indústria de software devido à sua capacidade de organizar e estruturar o código de forma mais eficiente e escalável. Neste artigo, vamos explorar os conceitos fundamentais da POO, seus princípios básicos e como ela é implementada em várias linguagens de programação.

# 2.1 Princípios Fundamentais da Programação Orientada a Objetos

Em POO, o mundo é visto como composto por objetos que interagem entre si. Cada objeto tem suas próprias características (atributos) e comportamentos (métodos). Os princípios fundamentais da POO incluem: 1. Abstração: Abstrair significa focar nos aspectos importantes de um objeto e ignorar os detalhes irrelevantes. Em POO, os objetos são modelados como abstrações dos objetos do mundo real. 2. Encapsulamento: Encapsulamento é o princípio de esconder os detalhes de implementação de um objeto e expor apenas uma interface para interagir com ele. Isso ajuda a garantir a segurança e a integridade dos dados. 3. Herança: Herança permite que uma classe (objeto) herde atributos e métodos de outra classe. Isso promove a reutilização de código e a organização hierárquica de classes. 4. Polimorfismo: Polimorfismo refere-se à capacidade de objetos de uma mesma classe responderem de maneiras diferentes aos mesmos métodos. Isso é alcançado através do uso de sobrescrita de métodos e interfaces.

# 2.2 Conclusão

A programação orientada a objetos é um paradigma poderoso que promove a modularidade, reusabilidade e manutenibilidade do código. Ao entender os conceitos fundamentais da POO e como implementá-los em diferentes linguagens de programação, os desenvolvedores podem escrever código mais limpo, eficiente e escalável. Esperamos que este artigo tenha fornecido uma introdução clara e concisa à programação orientada a objetos.

# 3. Conexão com banco de dados

O banco de dados orientado a objetos é uma estrutura que permite a manipulação e o armazenamento de dados complexos. Ou seja, o modelo foge da linha que os bancos de dados relacionais seguem. Além disso, ele adota a linguagem de programação orientada a objetos, o que é bastante diferente da opção em que as informações são mostradas por meio de tabelas e linhas. O banco de dados relacionados a objetos irá conter arquivos e diversas informações agrupadas, o que necessita de procedimentos diferentes para sua leitura e processamento. Para entender o que está inserido ali, é preciso observar todos os blocos de informações e suas principais características de descrição. Para finalizar, diferentemente do banco de dados relacional, o orientado a objetos não terá o armazenamento de dados diretos. Com isso, para buscar as informações contidas na estrutura, é necessário pesquisar por rótulos, o que faz o sistema trazer o conjunto de arquivos e dados necessários.

# 

# 3.1 Quando o banco de dados orientado a objetos é aplicável?

Falando sobre a utilidade do banco de dados orientado a objetos, é preciso mencionar que o modelo não tem uma estrutura rígida. Dessa forma, caso a empresa ou negócio precise armazenar dados, arquivos e informações de grande complexidade, essa é uma das melhores opções. Por outro lado, para garantir que o modelo funcione de forma segura, o profissional responsável deve implementar técnicas que permitam que as informações possam ser recuperadas com facilidade. Além disso, para que as informações não sejam corrompidas, levando em consideração a versatilidade e flexibilidade do modelo, é preciso também que medidas de proteção sejam implementadas, evitando o acesso de pessoas sem autorização.

# 

# 3.2 Outros tipos de bancos de dados:

Como foi mencionado no início do texto, existem outros tipos de banco de dados muito utilizados. Entre estes exemplos, podemos citar o banco de dados relacionais, assim como outras estruturas não relacionais. Contudo, há também as opções que unem ambas as estruturas, sendo o banco de dados orientado a objetos um grande exemplo dessa categoria. Ainda assim, as empresas podem escolher utilizar banco de dados orientados a documentos ou a grafos. Por fim, os fatores que vão determinar o modelo a ser adotado são a forma de trabalho, o orçamento, o prazo para que o banco fique pronto e, principalmente, a necessidade do armazenamento de informações.

# 

# Referências bibliográficas: