

## Teste de Avaliação - UFCD 10805: Python e MySQL

### Instruções

**Instruções:** Resolva os desafios abaixo usando as boas práticas de programação. Certifique-se de validar os dados de entrada e **documentar o código com comentários explicativos**.

---

### Parte 1: Operações Básicas com MySQL

#### 1. Criar Base de Dados

Crie um programa Python que crie uma base de dados MySQL com o nome **MinhaLojaBonita**.

#### 2. Ligar ao MySQL

Desenvolva um programa Python que estabeleça uma ligação à base de dados **MinhaLojaBonita** usando a biblioteca `mysql.connector`.

#### 3. Criar Tabela

Desenvolva um script Python que crie uma tabela chamada **clientes** dentro da base de dados **MinhaLojaBonita**, com os campos:

- Id (inteiro, chave primária, auto-incrementado);
- Nome (texto, não nulo);
- Telefone (número inteiro com 9 dígitos);
- Email (texto, não nulo);
- Localidade Nome (texto, não nulo);

#### 4. Inserir Registos

Desenvolva um programa que permita inserir registos na tabela **clientes**, garantindo:

- Validação de campos (Nome não pode ser vazio, Email válido, Telefone com 9 dígitos);
- Inserção de múltiplos registos.

#### 5. Apagar Registos

Crie um programa que permita apagar registos da tabela **clientes** com base no Id, garantindo:

- Validação da existência do Id antes da remoção;
  - Possibilidade de novas tentativas caso o Id não exista.
-

## Parte 2: Aplicações Gráficas com Integração de MySQL

### 6. Inserir com Tkinter

Desenvolva uma aplicação usando Tkinter para inserir dados na tabela **clientes**, incluindo: **Campos** para Nome, Telefone, Email, Localidade e **Botão** "Guardar" para inserir os dados na base de dados. **Insira 5 a 8 registos** na tabela clientes através dessa aplicação.

### 7. Inserir com Streamlit

Desenvolva uma aplicação em Streamlit para inserir dados na tabela **clientes** com feedback visual sobre sucesso ou erro.

### 8. Atualizar Registos

Crie um programa que permita atualizar o campo Telefone de um cliente com base no seu Id, garantindo que o novo número tem exatamente 9 dígitos.

### 9. Pesquisa com Ordenação

Desenvolva uma aplicação que liste todos os registos da tabela **clientes**, permitindo ordenação pelos campos Nome, Localidade ou Email.

---

## Parte 3: Desafios Avançados

### 10. Listar Registos com Streamlit

Desenvolva uma aplicação em Streamlit que liste todos os registos da tabela clientes. A aplicação deve permitir:

- Exibir os registos de forma paginada;
- Filtrar os registos por Nome ou Localidade;
- Atualizar automaticamente os dados exibidos ao inserir ou remover um cliente.

### 11. Gestão de Produtos

**Crie uma aplicação que permita gerir uma tabela de produtos. A aplicação deve:**

- Criar uma tabela produtos com os campos Id, Nome, Preço e Stock;
- Permitir inserir novos produtos;
- Editar os dados de um produto existente;
- Apagar produtos da base de dados.

### 12. Dashboard de Estatísticas

**Crie um painel de estatísticas em Streamlit, mostrando:**

- Número total de clientes;
  - Total de clientes por localidade;
  - Média de caracteres nos nomes dos clientes.
-

---

## Entrega

Os programas criados devem ser colocados numa pasta com o nome: **PJD-AD02\_UFCD\_10805\_Nome\_Apelido\_Data** e enviados para a pasta no google drive: [Tarefa 2 – Programação em Python](#).

BOA SORTE!