# Exercício: Sistema CRUD Completo em Python com Redis

Prof. Vagner Macedo

**Descrição do Projeto:**Desenvolva um sistema CRUD completo em Python que utilize o Redis como banco de dados para gerenciar tarefas pessoais. O sistema deve permitir que os usuários adicionem, visualizem, atualizem e excluam tarefas.

## Requisitos do Sistema:

1. Modelagem da Base de Dados:  
 - Cada tarefa deve ter os seguintes campos:  
 - ID da Tarefa (chave única)  
 - Título  
 - Descrição  
 - Data de Criação  
 - Status (Pendente, Em Progresso, Concluída)

2. Funcionalidades CRUD:  
 - Criar: Adicionar novas tarefas.  
 - Ler: Visualizar tarefas individuais ou listar todas as tarefas.  
 - Atualizar: Modificar detalhes de uma tarefa existente.  
 - Deletar: Remover tarefas do sistema.

3. Interface do Usuário:  
 - Desenvolver uma interface de linha de comando que permita interações intuitivas.

4. Outros Requisitos:  
 - Implementar tratamento de erros e validação de entradas.  
 - Escrever código limpo e bem documentado.  
 - Utilizar boas práticas de programação e estruturação de código.

## Notas para Implementação:

A estrutura de dados para armazenamento das tarefas no Redis pode ser feita com o uso de hashes. Cada tarefa deverá ser armazenada com uma chave única que siga o padrão 'tarefa:{id}'.  
  
Estrutura dos Dados:  
- Chave: tarefa:{id}  
- Campos:  
 - titulo  
 - descricao  
 - data\_criacao  
 - status

## Teste das Funcionalidades:

a. Criar Nova Tarefa  
- Entrada:  
 - Título: Informe um título para a tarefa.  
 - Descrição: Escreva uma descrição breve da tarefa.

b. Ler Tarefa  
- Entrada:  
 - ID da tarefa que deseja visualizar.

c. Listar Todas as Tarefas  
- Nenhuma entrada adicional é necessária. A função deve listar todas as tarefas armazenadas.

d. Atualizar Tarefa  
- Entrada:  
 - ID da tarefa.  
 - Campo a ser atualizado (titulo, descricao, status).  
 - Novo valor para o campo selecionado.

e. Deletar Tarefa  
- Entrada:  
 - ID da tarefa que deseja excluir.

## Conclusão

Este exercício visa consolidar o conhecimento na criação de sistemas CRUD usando Python e Redis, abordando desde a modelagem de dados até a implementação de um sistema funcional e interativo. Ao final, o aluno deve ser capaz de desenvolver uma solução completa, com tratamento de erros, validação de entradas e boas práticas de programação.