



UNIVERSIDADE DE
VASSOURAS

Curso de Graduação em Engenharia de Software

Algoritmos

Prova prática P1

Objetivo: Realizar a implementação dos algoritmos propostos.

O que você precisa fazer?

1. O objetivo é desenvolver um sistema em Python que permitirá a gestão completa de projetos, incluindo o cadastro de novos projetos, acompanhamento do status de cada projeto, e a busca de informações de projetos por meio de códigos específicos. O sistema deve atender aos seguintes requisitos:

- Cadastro de Projetos **(2,0 pontos)**

O sistema deve permitir o cadastro de um novo projeto, onde os seguintes detalhes são inseridos: código do projeto, nome do cliente, nome do gerente, data de início e o status inicial do projeto (ex.: "Planejamento", "Em Andamento" ou "Concluído").

- Atualização do Status dos Projetos **(1,25 ponto)**

O sistema deve permitir a atualização do status de um projeto com base no código fornecido. Se o código não existir, o sistema deve informar que o projeto não foi encontrado. Cada código deve seguir o Padrão "P001", para o primeiro projeto cadastrado.

- Busca de Projeto por Código **(1,5 ponto)**

O sistema deve permitir a busca de um projeto pelo seu código, retornando os detalhes do projeto caso o código exista. Se não for encontrado, o sistema deve informar que o projeto não foi encontrado.

- **Listagem de Todos os Projetos (1,25 ponto)**

O sistema deve listar todos os projetos cadastrados, exibindo o código, cliente, gerente, data de início e status de cada projeto. Se não houver projetos cadastrados, o sistema deve informar que não há projetos disponíveis.

- **Contagem de Projetos por Gerente (1,0 ponto)**

O sistema deve permitir que um usuário obtenha a quantidade total de projetos cadastrados gerenciados por uma pessoa específica, fornecendo o nome do gerente como entrada. A contagem deve ser exibida ao usuário.

Requisitos Não Funcionais

1. **Facilidade de Uso:** O sistema deve ser simples e intuitivo, com mensagens claras ao usuário sobre as ações realizadas (ex.: confirmação de cadastro, atualização de status, ou mensagens de erro em caso de projetos não encontrados).
2. **Tempo de Resposta:** O sistema deve apresentar os resultados das operações (cadastro, busca, listagem, atualização e contagem de projetos) em um tempo de resposta menor que 3 segundos.
3. **Robustez e Tolerância a Erros:** O sistema deve lidar adequadamente com entradas inválidas, como códigos de projeto que não existem ou gerentes que não têm projetos cadastrados, retornando mensagens apropriadas ao usuário.

Escopo do Projeto:

- **Listas e Dicionários:**
 - Os projetos são armazenados na lista projetos, onde cada projeto é um dicionário com os detalhes como código, cliente, gerente, data de início, e status.
- **Funções:**
 - `cadastrar_projeto`: Cadastra um novo projeto.
 - `atualizar_status_projeto`: Atualiza o status de um projeto.
 - `buscar_projeto`: Busca um projeto pelo código.
 - `listar_projetos`: Exibe todos os projetos cadastrados.

Algoritmo de Busca:

- A função `buscar_projeto` realiza uma busca sequencial na lista de projetos para encontrar o projeto com o código especificado.

Função de Contagem de Projetos:

- **contar_projetos_por_gerente:**
 - Conta o número de projetos de um gerente específico. (Fica a seu critério a escolha de Iteratividade ou Recursividade)

Realize testes:

```
cadastrar_projeto("P001", "Cliente A", "Gerente X", "2024-01-01", "Planejamento")
```

```
cadastrar_projeto("P002", "Cliente B", "Gerente Y", "2024-02-01", "Em Andamento")
```

```
cadastrar_projeto("P003", "Cliente A", "Gerente X", "2024-03-01", "Concluído")
```

Atividades Obrigatórias

Entregar os arquivos compactados em um único arquivo pelo AVA.

ATENÇÃO: utilizar compactadores open source, QUANDO HOUVER MAIS DE UM ARQUIVO.

O que vale nota:

Todas as questões são pontuadas seguindo os critérios técnicos referentes a implementação dos códigos

O que você vai entregar: Cada aluno deverá entregar a P1 no campo de envio da atividade no AVA