**DYNAMIC PROGRAMMING**

**Eduardo Fedeli Souza (RM550132)**

**Gabriel Torres Luiz (RM98600)**

**Maitê Savicius Menezes (RM98435)**

**Otávio Vitoriano Da Silva (RM552012)**

**FIAP – FACULDADE DE INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO PAULISTA**

**Challenge Sprint 3 – Turma 2ESPV**

**SÃO PAULO, 2024**

**Link do Github**

**https://github.com/gtorresluiz/sprint3\_dynamic**

**Introdução**

O **CRUD de Exercícios Clínicos** é um programa em Python desenvolvido como uma solução para gerenciar uma lista de exercícios clínicos simulados. Ele faz parte de um projeto MVP que visa a criação de uma interface simples para adicionar, listar, editar e excluir exercícios, permitindo uma gestão ágil e prática para profissionais da área médica. A solução simula a funcionalidade de um sistema de supervisão de exercícios, como aqueles utilizados em simuladores de realidade virtual, sendo uma implementação inicial de conceitos mais avançados.

A proposta é oferecer uma ferramenta fácil de usar e que possa ser expandida para futuros sistemas de simulação e treinamento clínico. Este documento apresenta a metodologia utilizada no desenvolvimento do programa, os resultados obtidos durante a implementação, e conclusões sobre o processo.

**Metodologia**

A abordagem para o desenvolvimento do programa baseou-se na implementação de um **CRUD** básico, que permite as operações de *Criar*, *Ler*, *Atualizar* e *Deletar* itens (neste caso, exercícios clínicos).

**Estrutura do Programa**

O programa foi dividido em funções específicas para cada operação:

* **add\_exercise()**: Responsável por adicionar novos exercícios à lista.
* **list\_exercises()**: Exibe todos os exercícios armazenados.
* **edit\_exercise()**: Permite ao usuário modificar o nome de um exercício.
* **delete\_exercise()**: Remove um exercício selecionado da lista.
* **show\_menu()**: Mostra as opções disponíveis para o usuário interagir.
* **main()**: Controla o fluxo do programa através de um loop que processa as escolhas do usuário até que ele opte por sair.

**1ª versão utilizando manipulação de listas:**

**Texto

Descrição gerada automaticamente**

**Texto

Descrição gerada automaticamente**

**2ª versão utilizando manipulação de dicionários**

Texto

Descrição gerada automaticamenteTexto

Descrição gerada automaticamente

**Resultados**

O usuário pode realizar as operações CRUD de forma fluida, com mensagens de confirmação após cada ação e uma listagem clara dos exercícios armazenados.

**Exemplos de Interação:**

1. **Adicionar Exercício**: O usuário pode adicionar novos exercícios inserindo o nome diretamente no console.
2. **Listar Exercícios**: Ao escolher listar, todos os exercícios são apresentados em ordem numérica.
3. **Editar Exercício**: O usuário seleciona um exercício para editar e o programa o atualiza com o novo nome.
4. **Deletar Exercício**: Exercícios podem ser removidos permanentemente da lista com a escolha do número correspondente.

**Desafios e Soluções**

Durante o desenvolvimento, um dos desafios foi garantir que as operações de edição e deleção funcionassem corretamente com entradas inválidas. Isso foi solucionado com a adição de tratamento de exceções para garantir que o usuário fornecesse um número válido. Foi um desafiante a escolha para o projeto final entre a versão com dicionário e listas, mas foi definido pelo grupo que o uso de dicionários é mais, além de sua performance ser melhor considerando que buscamos ids simples e permitindo um número maior de interações sem perder performance igual listas.

**Conclusão**

O desenvolvimento do **CRUD de Exercícios Clínicos** foi bem-sucedido, cumprindo os objetivos de uma implementação inicial simples e funcional. Existe potencial para expandir o projeto, incorporando mais funcionalidades, como a persistência de dados em um banco de dados ou a integração com uma interface gráfica de usuário.

Este sistema pode ser facilmente adaptado para um ambiente de produção ou simulação mais avançada, e representa uma base sólida para o desenvolvimento de sistemas de gerenciamento de exercícios clínicos em contextos médicos e educacionais.