

Projeto de Biblioteca Virtual (Terminal)

1. Descrição Geral

Este documento descreve um projeto de uma Biblioteca Virtual que funciona exclusivamente no terminal.

2. Catálogo de Livros

- Cada livro é representado por um dicionário com as seguintes chaves: - 'id': identificador numérico único (inteiro).
- 'titulo': título do livro (string).
- 'autor': nome do autor (string).
- 'ano': ano de publicação (inteiro ou string).
- 'genero': gênero literário (string).
- 'estado': indica disponibilidade ('DISPONÍVEL' ou 'EMPRESTADO'). -
- 'emprestado_por': nome do utilizador que emprestou (string ou None). -
- 'cc_emprestimo': número de Cartão de Cidadão do utilizador (string ou None). -

O catálogo é uma lista de dicionários, por exemplo:

```
catálogo = [  
    {'id': 1, 'titulo': '1984', 'autor': 'George Orwell', 'ano': 1949, 'genero': 'Ficção', 'estado':  
    'DISPONÍVEL', 'emprestado_por': None, 'cc_emprestimo': None},  
    {'id': 2, 'titulo': 'O Pequeno Príncipe', 'autor': 'Antoine de Saint-Exupéry', 'ano': 1943,  
    'genero': 'Ficção', 'estado': 'EMPRESTADO', 'emprestado_por': 'Ana Silva', 'cc_emprestimo':  
    '12345678'},  
    ...  
]
```

3. Fluxo de Interação

A interação com o sistema ocorre por meio de menus exibidos no terminal. O utilizador navega com os números correspondentes às opções.

3.1 Boas-vindas

Ao iniciar o programa, é exibida uma mensagem de boas-vindas:

“Bem-vindo à Biblioteca Virtual.”

4. Menu Principal

O menu principal apresenta as seguintes opções:

- 1) Mostrar todos os livros
- 2) Pesquisar livro
 - a. Pesquisar por ID
 - b. Pesquisar por Título
 - c. Pesquisar por Gênero
- 3) Emprestar livro

- 4) Devolver livro
- 5) Sair

4.1 Mostrar todos os livros

Quando o utilizador escolhe a opção '1', o programa percorre cada dicionário em 'catalogo' e exhibe:

- ID
- Título
- Autor
- Ano
- Género
- Estado (DISPONÍVEL ou EMPRESTADO)
- (Se emprestado, exhibe também 'emprestado_por')

Exemplo de saída:

[ID 1] “1984” – George Orwell (1949) [Ficção] → DISPONÍVEL

[ID 2] “O Pequeno Príncipe” – Antoine de Saint-Exupéry (1943) [Ficção] → EMPRESTADO

Após mostrar, solicita-se ao utilizador que pressione ENTER para voltar ao menu principal.

4.2 Pesquisar livro

Ao selecionar '2', o programa apresenta um sub-menu:

- a) Pesquisar por ID
- b) Pesquisar por Título
- c) Pesquisar por Género

Dependendo da escolha:

- ****Pesquisar por ID****: solicita o ID do livro. Se existir, exhibe detalhes completos do livro.
- ****Pesquisar por Título****: solicita uma palavra-chave; exhibe todos os livros cujo título contenha a sequência (case-insensitive).
- ****Pesquisar por Género****: solicita o género; exhibe todos os livros cujo campo 'genero' corresponda (case-insensitive).

Se não houver correspondências, exhibe “Nenhum livro corresponde à pesquisa.”. Em seguida, aguarda ENTER para retornar ao menu principal.

4.3 Empréstimo livro

Quando o utilizador escolhe '3', o programa pede:

- a) Insira o ID do livro que deseja emprestar:
- b) Insira o seu Nome:
- c) Insira o seu Número de Cartão de Cidadão (CC):

Verifica se o ID existe em 'catalogo' e se o campo 'estado' é 'DISPONÍVEL'. - Se não existir ou estiver como 'EMPRESTADO', exhibe: “Erro: Livro não disponível para

empréstimo.”

- Se disponível:

1. Altera 'estado' para 'EMPRESTADO'.
2. Define 'emprestado_por' como o Nome fornecido.
3. Define 'cc_emprestimo' como o número de CC fornecido.
4. Exibe: “Empréstimo confirmado: [Título do Livro] para [Nome do Utilizador], CC: [número de CC].”

Após, aguarda ENTER para voltar ao menu principal.

4.4 Devolver livro

Ao escolher '4', o programa pede:

- a) Insira o ID do livro que deseja devolver:
- b) Insira o seu Nome:
- c) Insira o seu Número de Cartão de Cidadão (CC):

Verifica se o ID existe em 'catalogo', se o campo 'estado' é 'EMPRESTADO' e se 'emprestado_por' e 'cc_emprestimo' correspondem aos dados fornecidos. - Se não corresponder, exibe: “Erro: Dados de empréstimo não conferem ou livro não está emprestado a esse utilizador.”

- Se corresponder:

1. Altera 'estado' para 'DISPONÍVEL'.
2. Define 'emprestado_por' como None.
3. Define 'cc_emprestimo' como None.
4. Exibe: “Devolução confirmada: [Título do Livro].”

Após, retorna ao menu principal.

4.5 Sair

Ao escolher '5', o programa encerra a execução e exibe a mensagem: “Encerrando... Todos os dados serão perdidos.”

5. Observação sobre Persistência de Dados

Este projeto não grava nenhum dado em arquivos ou base de dados. Todas as informações armazenadas em memória (catálogo de livros e informações de empréstimo) existem apenas enquanto o programa estiver em execução. Ao fechar o terminal ou encerrar o script, todos os dados são descartados. Deverá iniciar o programa com, pelo menos, 50 livros distintos e reais.