



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC SOBRAL TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO – PROF. FISCHER

### Laboratório 1: Biblioteca TecProg

OBS: Usar todos os recursos da Orientação a Objetos já visto na disciplina, não é obrigatório o uso de exceção.

A biblioteca de TecProg é composta de publicações: livros, artigos, TCCs e revistas e possui os seguintes clientes: alunos, professores e servidores. O sistema para biblioteca TecProg tem que permitir o aluguel de publicações para seus usuários. O sistema deverá controlar os registros dos livros emprestados em dias (para evitar manipulações de datas, que não é o intuito do exercício) bem como a quantidade de TPs (moeda) gastos pelos clientes.

Clientes e publicações para testes devem ser cadastradas na Main do programa, diretamente no código.

Todas as funcionalidades da biblioteca podem ser disponibilizadas por meio de um menu.

#### **Empréstimos:**

Alunos podem pegar emprestado num total de 5 publicações ao mesmo tempo;

Servidores podem pegar emprestado num total de 7 publicações ao mesmo tempo;

Professores podem pegar emprestado num total de 10 publicações ao mesmo tempo;

#### **Publicações:**

As publicações são composta de:

- Título
- Ano de publicação
- Autor
- Quantidade disponível de publicações

A biblioteca deseja armazenar os registros de todos os empréstimos feitos. Somente é possível fazer o empréstimo de publicações caso elas estejam disponíveis e se o cliente tiver TPs para gastar. A biblioteca deseja uma funcionalidade que mostre o seguinte relatório, como exemplo:

**Empréstimos:**

Livros: Total 5 - Professor: João - Marcos; Aluno: Maria - Paula; Servidor: Ana;

Artigos: Total 4 - Professor: Marcos; Aluno: Maria - Paula; Servidor: Ana;  
TCCs: Total 2 - Professor:; Aluno: Maria - Paula; Servidor: ;

Revista: Total 0 - Professor:; Aluno:; Servidor:;

A cada empréstimo deve ser armazenada qual a publicação está sendo emprestada e para qual é o cliente cadastrado da biblioteca será vinculado o empréstimo. O número de dias que o cliente poderá ficar com a publicação deverá ser informado pelo sistema e deverá ser calculada pelo sistema, seguinte forma:

- Professores: 20 dias
- Alunos: 10 dias
- Servidores: 15 dias

Quando uma publicação for associada ao cliente deverá ser mostrado quantos dias o cliente poderá ficar com a publicação.

A cada empréstimo é computado um custo em TPs, dos alunos, professores e servidores da seguinte forma. Inicialmente os clientes são cadastrados com 0 TPs.

- Professores: 25 tps
- Alunos: 10 tps
- Servidores: 15 tps

Porém, para os alunos o sistema deverá dar descontos dos TPs computados, da seguinte forma:

Livros: 10%  
Revistas: 1%  
Artigo: 50%

Atingindo o número de TPs cada usuário tem que doar uma publicação para a biblioteca. Para cada usuário é obrigatório a verificação de TPs, atingindo múltiplos de 50 tps deve ser feita uma doação.

Ainda a biblioteca deseja ver uma listagem de seu acervo, como por exemplo:

Livros (Título, ano, autor, quantidade de exemplares disponíveis):

1 - Como programa em Java; 2022; Deitel; 20

2 - Como ser aprovado em Técnicas de Programação; 2023; Geovana e Cauã, 10

Artigo (Título, ano, autor, quantidade de exemplares disponíveis)

1 - Um comparativo de desempenho entre Java e Python; 2021; Silva; 10

Revista (Título, ano, autor, quantidade de exemplares disponíveis):

1 - INDICO: inclusão digital necessária para sociedade atual; 2023; Geovana e Cauã; 10

A biblioteca deseja ver seus clientes cadastrados da seguinte forma:

Cliente (matrícula, nome, TPs )

Professores:

1 30305; João; 20

2 4545; Marcos; 50

Aluno:

1 45456; Maria; 2.2

2 78877; Ana; 3.8

Servidores

1 78777; Michele; 5

2 98888; Thales; 4

A biblioteca deseja fazer uma consulta pelo número de matrícula (aluno, servidor e professor) quais títulos estão emprestados para o cliente pesquisado.

Os alunos, professores e servidores têm a opção de ver seu histórico de empréstimos.

O sistema deverá permitir fazer uma busca de publicações pelo nome da publicação.