

Atividade Tratamento de Erros/Exceções

Um sistema simples de biblioteca precisa ser atualizado para utilizar corretamente exceções, pois atualmente ele apenas imprime mensagens de erro e interrompe operações sem estrutura adequada. Sua tarefa é reformular todo o módulo, aplicando os conceitos vistos em aula.

A biblioteca possui:

- Livros cadastrados com título, autor e quantidade em estoque
- Usuários que podem pegar livros emprestados
- Limite máximo de empréstimos por usuário (3 livros)

O código atual ignora problemas como:

- Tentativa de emprestar livro inexistente
- Tentativa de emprestar para usuário inexistentes
- Estoque zerado
- Usuário tentando pegar mais de 3 livros
- Títulos nulos

Você deverá adicionar tratamento robusto de erros usando exceções.

Tarefas:

1. Criar as classes Livro (título, autor, quantidade_estoque), Usuario (nome, cpf, idade), Empréstimo (livro, usuario, data_emprestimo, ativo) e SistemaBiblioteca (lista de empréstimos, lista de livros e lista de usuários)
 - a. A classe SistemaBiblioteca deve permitir cadastrar livros e usuários, realizar empréstimo (onde deve realizar a busca pelo título do livro e pelo cpf do usuário) e realizar devolução.
 - b. Crie o método main em SistemaBiblioteca de forma a realizar testes.
2. Criar 4 exceções personalizadas [Todas devem ser checked (extends Exception)]:
 - a. LivroNaoEncontradoException
 - i. Lançada quando o livro solicitado não existe no catálogo.
 - b. UsuarioNaoEncontradoException
 - i. Lançada quando o usuário procurado não existe.
 - c. EstoqueInsuficienteException
 - i. Lançada quando o livro existe, mas já foram emprestados todos os itens.
 - d. LimiteEmprestimosException
 - i. Lançada quando o usuário ultrapassa o máximo de 3 empréstimos ativos.