

## EXERCÍCIO: SISTEMA DE GRAVAÇÃO DE LOGS

### Contexto

Você está desenvolvendo um aplicativo que requer um sistema de registro de log (**logging**). Este sistema deve ser capaz de registrar mensagens de log de várias partes do aplicativo, como erros, informações de debug e avisos. É crucial que todas as mensagens de log sejam centralizadas para facilitar a manutenção e a análise.

### Objetivo

Desenvolva um sistema de registro de log utilizando o padrão **Singleton**. O sistema deve:

- **Garantir Uma Única Instância:** Assegure-se de que apenas uma instância do gerenciador de log exista durante a execução do programa, para evitar inconsistências e problemas de concorrência.
- **Funcionalidade de Registro:** Permita que diferentes partes do aplicativo registrem mensagens de log.
- **Armazenamento de Logs:** Armazene as mensagens de log em um arquivo ou em uma estrutura de dados interna, dependendo da configuração.

### Requisitos Específicos

- **Classe Singleton:** Implemente uma classe **LogManager** que siga o padrão **Singleton**.
  - **Método de Registro de Log:** Implemente um método para registrar mensagens de log. Este método deve incluir a hora do log e o tipo de mensagem (por exemplo, **ERROR**, **WARNING**, **INFO**).
  - **Configuração de Destino de Log:** Permita a configuração do destino do log (por exemplo, arquivo de texto, console, etc.).
  - **Teste:** Crie um programa de teste que utilize o **LogManager** para registrar diferentes tipos de mensagens de log.
-