

Componente de autenticação

Equipe:

Andre Luiz Trocoli Azevedo Cruz;

Victor Oliveira Santana Silva.

1. Introdução

A autenticação desempenha um papel crítico na integridade de sistemas, aplicativos e serviços. Este é um processo usado para verificar a identidade de um usuário e confirmar sua autoridade para acessar um recurso específico. Dentre os métodos de autenticação disponíveis, temos autenticação com senhas, tokens e chave de acesso via unidades flash USB. Decidimos demonstrar esses métodos através de um menu de autenticação simples que oferece ao usuário a escolha entre essas três opções.

2. Construção

Usamos como linguagem de programação, o java, linguagem esta que estamos aprendendo o manuseio durante o curso e na materia de Programação Orientada Objetos, utilizando ferramentas como Hasmaps, encapsulamentos e anotações e outras tecnicas de programação.

3. Comentário dos código

3.1 Classe interface Autenticador

É uma interface que define um contrato para autenticar usuários, consistindo um método booleano “autenticar” que verifica se o usuário é autenticado ou não.

3.2 Classe AutenticadorPorSenha

É uma classe que implementa a interface “Autenticador” onde fornece uma autenticação baseada em senha. Contém um metodo “autenticar” que se o objeto do usuario não é nulo e se sua senha é senha123, retornando verdadeiro se as condições forem atendidas.

3.3 Classe AutenticadorPorToken

É uma classe que implementa a interface “Autenticador” onde fornece uma autenticação baseada em token. Contém um metodo “autenticar” que se o objeto do usuario não é nulo e se seu token é token123, retornando verdadeiro se as condições forem atendidas.

3.4 Classe HardwareToken

Nele há um método estático que recebe o caminho do pen drive como argumento e retorna um booleano se um determinado arquivo existe nele, retornando verdadeiro se existir e falso se não houver nada.

3.5 Classe Usuario

Essa classe "Usuario" modela um usuário em um sistema. Ela possui três atributos privados: "nomeUsuario", "senha" e "token", que representam o nome do usuário, sua senha e um token associado. O construtor permite inicializar esses atributos quando um objeto "Usuario" é criado, além disso, a classe fornece métodos para acessar (getters) esses atributos.

3.6 Classe SistemaAutenticacaoPorSenha

Essa classe gerencia a autenticação de usuários por senha. Ela controla o número de tentativas de login e bloqueia temporariamente os usuários após um número máximo de tentativas, definindo valores constantes para o número máximo de tentativas de login permitidas e o tempo de bloqueio após tentativas fracassadas, além de utilizar dois mapas para rastrear as tentativas de senha e o bloqueio de usuários.

Recebe um objeto "Autenticador" que será utilizado para autenticar os usuários por senha e seu método principal tenta autenticar um usuário com base na senha fornecida. Ele verifica se o usuário está bloqueado devido a tentativas anteriores. Se não estiver bloqueado, tenta autenticar o usuário. Se a autenticação for bem-sucedida, limpa as tentativas e o bloqueio para o usuário. Se a autenticação falhar, registra a tentativa atual e, se exceder o máximo de tentativas permitidas, bloqueia temporariamente o usuário.

3.7 Classe SistemaAutenticacaoPorToken

Esta classe lida com a autenticação de usuários por senha e token, gerenciando as tentativas de autenticação, definindo o número máximo de tentativas permitidas e o tempo de bloqueio após atingir esse limite e mantém o controle das tentativas e bloqueios de autenticação por senha e token para cada usuário. Tem o construtor, que recebe objetos de autenticadores por senha e token e o método autenticarUsuario tenta autenticar o usuário. Verifica se o usuário está bloqueado por tentativas anteriores. Se não estiver, tenta autenticar por senha e token. Se ambas as autenticações forem bem-sucedidas, retorna verdadeiro. Se não, registra as tentativas e, se excederem o limite, bloqueia temporariamente o usuário.

3.8 Classe Main

Classe que gerencia a autenticação de usuários por senha e token além da autenticação via hardware token (pen drive). Exibe um menu para o usuário onde pode escolher entre autenticar por senha, autenticar via pen drive de acesso, autenticar por token ou sair do programa.

