Curso: Sistema para internet
Disciplina: Padrão de projetos
Professora: Angelo Dias
Turma: P3

Grupo de autenticação de acesso ao sistema para gestão de empresas.

(Padrão de projeto proxy de autenticação**)**

Edson Henrique
João Gabriel
Juan Victor
Lucas Gusmão
Samuel Vinícius
Vítor Aranha

Proxy de autenticação

Um proxy de autenticação é como um "guardião" que verifica se você tem permissão para acessar um determinado sistema ou recurso online. Ele atua como um intermediário entre você e o sistema, garantindo que sua identidade seja verificada corretamente antes de permitir o acesso. É como mostrar um documento de identificação para entrar em um lugar - o proxy verifica se você é quem diz ser antes de conceder acesso. Isso ajuda a proteger o sistema contra acessos não autorizados e garante que apenas usuários autenticados possam utilizá-lo. O proxy de autenticação é importante para manter a segurança online, evitando que pessoas não autorizadas tenham acesso a informações ou recursos restritos.

```
// Objeto real
const sistema = {
  acessarRecursos: function(usuario) {
    console.log(`Acesso concedido para ${usuario}`);
  }
};

// Proxy de autenticação
const proxy = {
  acessoPermitido: ['usuario1', 'usuario2'],
  acessarRecursos: function(usuario) {
    if (this.acessoPermitido.includes(usuario)) {
      sistema.acessarRecursos(usuario);
    } else {
      console.log(`Acesso negado para ${usuario}`);
    }
  }
};

// Utilizando o proxy
proxy.acessarRecursos('usuario1'); // Acesso concedido para usuário 1
proxy.acessarRecursos('usuario3'); // Acesso negado para usuário 3
```

Algumas vantagens do padrão de projeto proxy:

- **Segurança aprimorada:** o Proxy de autenticação valida as credenciais do usuário e evita que usuários não autenticados ou não autorizados acessem recursos sensíveis.

- **Controle de acesso:** o Proxy de autenticação define regras e restrições para limitar quem pode acessar determinados recursos específicos.

- **Redução de carga:** o Proxy de autenticação usa cache para reduzir as consultas ao objeto real e melhorando o desempenho geral do sistema.

- **Escalabilidade:** o Proxy de autenticação permite adicionar novos recursos de autenticação sem afetar o objeto real. Útil em cenários que a autenticação precisa ser distribuída em várias camadas ou serviços.

- **Flexibilidade:** o Proxy de autenticação permite implementar lógica personalizada de autenticação sem modificar o objeto real. Permitindo usar mais formas de confirmar quem é o usuário, aumentando a segurança.

Visão geral

Em resumo, o padrão de projeto Proxy de autenticação oferece segurança aprimorada, controle de acesso, redução de carga, escalabilidade, flexibilidade e reutilização de código. Útil em cenários em que é necessário controlar o acesso a recursos com base em autenticação e implementar lógica personalizada sem modificar o objeto real. Ele é um padrão de projeto que traz benefícios, mas também desafios (desvantagens), que devem ser considerados antes de escolher o proxy de autenticação para um sistema.

Algumas desvantagens do padrão de projeto proxy:

- **Complexidade de implementação:** requer a criação de uma interface comum e a implementação da lógica de autenticação e cache no objeto intermediário.

- **Desempenho comprometido:** adiciona uma camada extra de comunicação entre o cliente e o objeto real, o que pode afetar o tempo de resposta e a latência.

- **Ponto único de falha:** é responsável por gerenciar o acesso ao objeto real, o que significa que se ele falhar ou ficar indisponível, o cliente não poderá acessar o objeto real.

- **Necessidade de medidas de segurança adicionais:** armazena as credenciais do usuário e os dados do objeto real em cache, podendo torná-lo um alvo para ataques maliciosos. Sendo necessário proteger o objeto intermediário com criptografia, firewall entre outros.

- **Requisitos de configuração e gerenciamento:** requer configuração adequada para estabelecer conexão com o objeto real e definir regras e restrições de acesso. Faz-se necessário gerenciar o cache para garantir que os dados estejam atualizados e consistentes com o objeto real.

Apresentação do Código

Objetivo

Nosso código tem como objetivo principal implementar um sistema de gestão de empresas com funcionalidades de cadastro e autenticação de dois tipos de acesso: administrador e gestor.

Ao acessar a tela de administrador, o usuário terá permissão para visualizar e gerenciar solicitações de ordens de serviço, bem como cadastrar técnicos e equipamentos. Isso permite um controle mais eficiente e centralizado das atividades da empresa.

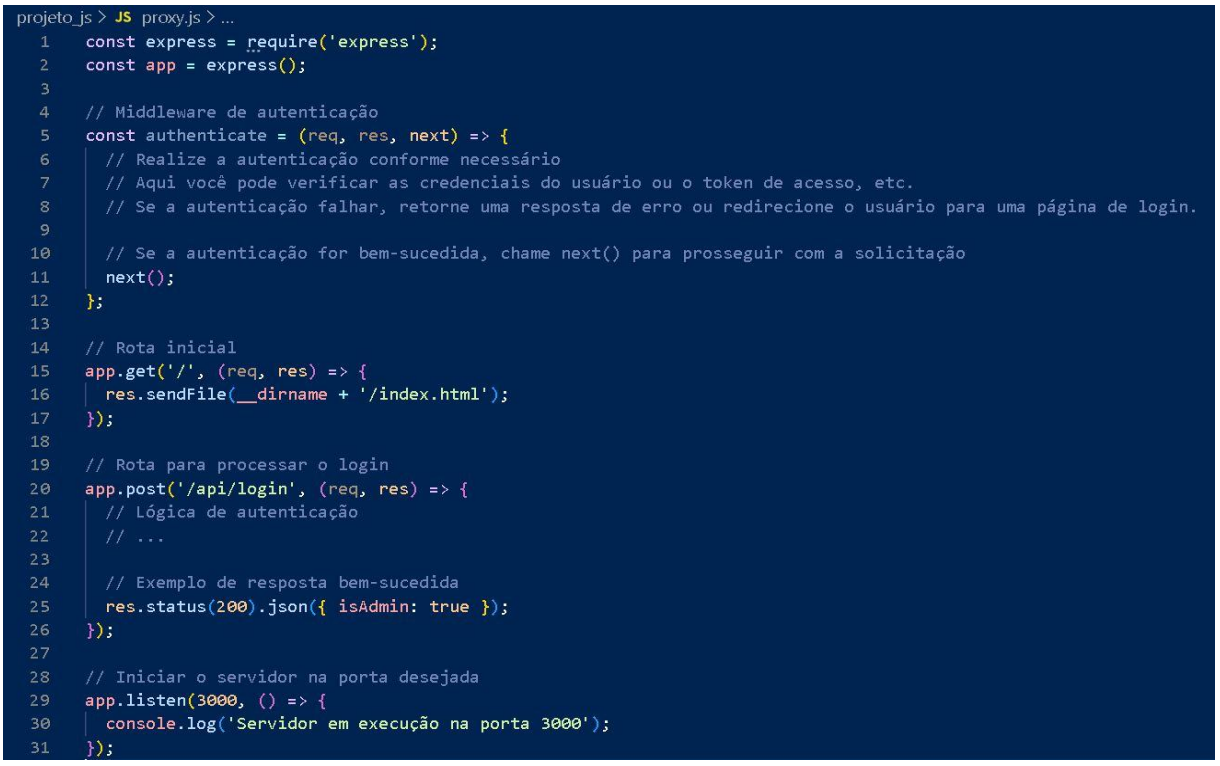
Por outro lado, na tela do gestor, o usuário terá acesso a informações detalhadas sobre os gastos e operações realizadas na empresa. Essa funcionalidade permite que o gestor acompanhe de perto o desempenho financeiro da empresa, identificando áreas que requerem melhorias e tomando decisões estratégicas embasadas em dados concretos.

Funcionalidades

Tela de administrador com acesso a solicitações de ordens de serviço, cadastro de técnicos e cadastro de equipamentos.

Tela do gestor com informações detalhadas sobre gastos e operações da empresa

Código (Proxy)



Este código utiliza o framework Express para criar um servidor web em Node.js. Primeiro, ele importa o módulo express e cria uma instância do aplicativo Express usando const app = express();.

Em seguida, define um middleware de autenticação chamado authenticate. Um middleware é uma função que pode manipular a requisição antes de ser processada pela rota correspondente. Neste caso, o middleware de autenticação é

usado para verificar as credenciais do usuário ou o token de acesso. Se a autenticação falhar, uma resposta de erro pode ser enviada ou o usuário pode ser redirecionado para uma página de login. Se a autenticação for bem-sucedida, a função next() é chamada para prosseguir com a solicitação.

O código define uma rota inicial acessível através do método GET e o caminho '/'. Quando essa rota é acessada, o servidor envia o arquivo index.html localizado no diretório atual (usando __dirname) como resposta.

O código também define uma rota para processar o login. Essa rota é acessada através do método POST e o caminho '/api/login'. Quando essa rota é acessada, é esperado que haja uma lógica de autenticação que verifica as credenciais do usuário. Neste exemplo, a resposta enviada é um objeto JSON com a propriedade isAdmin definida como true para demonstrar uma resposta bem-sucedida.

Por fim, o servidor é inicializado para escutar na porta 3000 usando app.listen(3000, () => { ... });. Quando o servidor é iniciado, a mensagem "Servidor em execução na porta 3000" é exibida no console.

Resumidamente, este código cria um servidor web básico usando o Express, define rotas para a página inicial e para processar o login, e usa um middleware de autenticação para verificar as credenciais do usuário antes de processar as solicitações.

Código (Validação do Login)

projeto_js > JS login.js > ...

```
function acessar() {
    var lista_emails = ["adminvitor@gmail.com", "gestorsamuel@gmail.com"];
    var lista_senhas = ["123", "456"];
    var get_email = document.querySelector("input#email");
    var get_senha = document.querySelector("input#senha");

    // Verificar se o email e a senha estão na lista
    var email = get_email.value.toLowerCase();
    var senha = get_senha.value.toLowerCase();
    var index = lista_emails.indexOf(email);
    if (index !== -1 && lista_senhas[index] === senha) {
        // Sucesso na autenticação, redirecionar o usuário para a página adequada
        if (email.includes("admin")) {
            window.location.href = "/admin/index.html";
        } else if (email.includes("gestor")) {
            window.location.href = "/gestor/index.html";
        }
    } else {
        // Erro na autenticação
        window.alert("ERRO! Verifique se seu email e/ou senha estão corretos");
    }
}
```

Este código é uma função chamada acessar(), que é executada quando um determinado evento ocorre (no caso,ao clicar em um botão).

A função começa definindo duas variáveis: lista_emails e lista_senhas. Elas são arrays que armazenam os emails e senhas permitidos para autenticação.
Em seguida, a função obtém os elementos de entrada de email e senha do documento HTML usando document.querySelector("input#email") e document.querySelector("input#senha"), respectivamente.

O código verifica se o email e a senha fornecidos pelo usuário estão na lista permitida. Ele converte o email e a senha para letras minúsculas para evitar problemas de comparação. Em seguida, ele usa o método indexOf() para encontrar o índice do email na lista de emails permitidos. Se o email estiver na lista e a senha correspondente também estiver correta, a autenticação é considerada bem-sucedida.

Se a autenticação for bem-sucedida, o código verifica o tipo de usuário com base no email fornecido. Se o email incluir a palavra "admin", o usuário é redirecionado para a página /admin/index.html. Se o email incluir a palavra "gestor", o usuário é redirecionado para a página /gestor/index.html. O redirecionamento é realizado usando window.location.href.

Se a autenticação falhar, ou seja, o email e/ou senha fornecidos não estiverem na lista permitida, um alerta é exibido na janela do navegador com a mensagem "ERRO! Verifique se seu email e/ou senha estão corretos".

Resumidamente, essa função é responsável por verificar as credenciais de login fornecidas pelo usuário em relação a uma lista predefinida de emails e senhas permitidos. Se a autenticação for bem-sucedida, o usuário é redirecionado para a página apropriada com base no tipo de usuário identificado no email. Caso contrário, é exibido um alerta de erro.

Conclusão

Portanto, podemos concluir que um proxy de autenticação é um padrão de projeto que oferece diversos benefícios para a segurança e o controle de acesso a sistemas ou recursos online. Ele atua como um intermediário entre o usuário e o objeto real, verificando as credenciais e as permissões antes de conceder o acesso. Além disso, ele pode reduzir a carga do objeto real, usar cache para melhorar o desempenho e permitir a implementação de lógica personalizada de autenticação. No entanto, esse padrão também apresenta alguns desafios, como complexidade de

implementação, desempenho comprometido, ponto único de falha, necessidade de medidas de segurança adicionais e requisitos de configuração e gerenciamento. Por isso, é importante avaliar esses aspectos antes de decidir utilizar o proxy de autenticação em um sistema. Assim, você poderá aproveitar as vantagens desse padrão sem comprometer a qualidade e a eficiência do seu projeto.