

Relatório Trabalho Prático II

Programação Distribuída



Diogo Oliveira – 2021146037

Lara Bizarro - 2021130066

Tomás Laranjeira - 2021135060

Índice

Introdução.....	3
Arquitetura do Sistema.....	4
Funções implementadas	5
Tabela de informação dos Endpoints da API REST	6
Conclusão.....	7

Introdução

O presente trabalho prático, propõe a integração de um serviço API REST e de um serviço RMI. Este sistema tem como objetivo fornecer uma plataforma robusta para gerir utilizadores, grupos e despesas de uma maneira distribuída e segura.

O projeto baseia-se no desenvolvimento de um servidor utilizar SpringBoot para integrar os novos serviços e aplicações cliente que interagem com eles. Adicionalmente, serão utilizadas práticas como autenticação via token JWT e manipulação de dados, enfatizando a consistência e a escalabilidade do sistema. Este trabalho consolida os conhecimentos teóricos e práticos ensinados na cadeira.

Nota: Para correr o trabalho é necessário mudar o caminho na classe BDController.

Arquitetura do Sistema

- **API REST** (Implementada com SpringBoot, fornece *endpoints* para):
 - Registo de novos utilizadores
 - Autenticação de utilizadores por meio de HTTP Basic e gera tokens JWT.
 - Gestão de grupos e despesas, permitindo operações como criação, listagem e eliminação de despesas.
- **Segurança:** Todas as operações protegidas por autenticação baseada em tokens JWT. Operações não autenticadas resultam no erro HTTP 401 *Unauthorized*.
- **Cliente da API REST**
 - Implementa todas as funcionalidades da API REST através de uma interface
- **Serviço e Cliente RMI**
 - **Servidor RMI:** Integrada ao servidor principal, envia notificações de eventos, como registo, autenticação e as alterações nas Base de Dados.
 - **Cliente RMI:** Recebe notificações em tempo real sobre eventos e permite listar os utilizadores e os grupos existentes.

Funções implementadas

Tabela de Tarefas	
Registo de um novo utilizador API REST	Implementado
Autenticação de um utilizador API REST	Implementado
Listar os grupos API REST	Implementado
Inserção de despesas API REST	Implementado
Listar as despesas API REST	Implementado
Eliminação de despesas API REST	Implementado
Tokens inválidos devolvem 401	Implementado
Token válido por 10 minutos	Implementado
Informação sobre registo de novos utilizadores	Implementado
Informação sobre autenticação de utilizadores	Implementado
Informação sobre inserção e eliminação de despesas	Implementado
Outros aspetos do enunciado	Implementados

Tabela de informação dos Endpoints da API REST

HTTP Methods	Método	Parâmetros	Descrição
/api/usuarios/login	GET	Request Body: JSON com email e senha.	Login de um utilizador.
/api/usuarios/reg	POST	Request Body: JSON com informações do Utilizador.	Registrar um utilizador.
/api/grupos/listGrupos	GET	Authentication.	Obter a lista de grupos.
/api/despesas/{grupo}	GET	Authentication e Nome do Grupo.	Obter as despesas do Grupo introduzido.
/api/despesas/{grupo}/addDespesas	POST	Authentication ,Nome do Grupo e Request Body: JSON com informações da Despesa.	Adicionar uma despesa ao grupo inserido.
/api/despesas/{grupo}/delDespesa/{descricao}	DEL	Authentication, Nome do Grupo e a Descrição da Despesa.	Eliminar uma despesa do grupo inserido.

Conclusão

A Meta 2 promoveu o desenvolvimento de um sistema distribuído completo, integrando serviços REST e RMI para atender os diferentes requisitos funcionais e técnicos. Com esta abordagem, conseguimos aplicar as metodologias ensinadas nas aulas teóricas e práticas. Este projeto não só reforça os conceitos de programação distribuída, mas também nos prepara para desafios reais em sistemas complexos e distribuídos.