



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Sistemas Distribuídos

Trabalho Prático

Grupo 3

2022/2023

Autores:

A91671 – João Manuel Novais da Silva

Docente:

José Orlando Roque Nascimento Pereira

Braga, 24 de novembro de 2022

Índice

Introdução	3
Funcionalidades.....	4
Login	4
Registo.....	4
Aluguer de Trotinete	5
Término de aluguer de Trotinete	5
Sistema que lê e escreve de ficheiros	5

Introdução

No âmbito da unidade curricular de Sistemas Distribuídos foi-nos proposto um trabalho prático com o intuito de solidificar os conceitos dados nas aulas em relação de comunicação cliente-servidor utilizando threads, otimizando as mesmas.

O problema colocado consistia numa aplicação que gerisse uma frota de trotinetes, tendo um mapa $N \times N$ inteiros, que tivesse um número finitos de trotinetes espalhado aleatoriamente. Para manter as trotinetes espalhadas pelo mapa é importante desenvolver uma funcionalidade que permita indicar aos utilizadores um caminho que posicione as trotinetes mais espalhadas, dando, em troca da utilização dos cliente, alguma forma de recompensa, como por exemplo um desconto na próxima utilização da aplicação.

Funcionalidades

Neste trabalho o aluno notou algumas dificuldades em completar todas as funcionalidades a tempo, por isso, não foram implementadas as funcionalidades:

- Sistema de recompensas;
- Sistema de notificações.

Mas, por outro lado, foram implementadas as funcionalidades:

- Sistema de login;
- Sistema de registo de nova conta;
- Sistema de aluguer de trotinete;
- Sistema de término de aluguer da trotinete;
- Sistema que lê e escreve as contas guardadas num ficheiro de texto.

Login

Para a implementação de um login, existe uma classe Parse que trata de ler o ficheiro de texto e passar para um `Map<String,Utilizador>` que irá ser usado para verificar se o nome e palavra passe dados pelo cliente são válidos.

Registo

Para registar uma nova conta esta é inserida no Map falado anteriormente, assim como escrito para o ficheiro.

Aluguer de Trotinete

Para alugar uma trotinete, é importante falarmos da maneira como representei o mapa, este é uma matriz de inteiros em que uma célula 0 significa que está vazia e uma célula 1 ou outro número indica que existe uma trotinete nesta posição. Com isto, o aluguer da trotinete acontece quando o cliente indica a sua posição atual e irá lhe ser atribuído uma trotinete num raio de 2 unidades. O mapa é atualizado e uma nova instância de reserva é feita.

Término de aluguer de Trotinete

Com o input do código de aluguer a reserva é retirada da lista de reserva e as contas são feitas de acordo com a distância da posição final.

Sistema que lê e escreve de ficheiros

Este é apenas um simples sistema que lê um ficheiro de texto e adiciona ao mapa os utilizadores. E quando é para escrever, o id é incrementado e adicionado ao ficheiro.