

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS

Sistemas Distribuídos

Trabalho 2 – 2024/2025 – 3º Ano – Engenharia Informática

Data: 8/novembro/2024 – Docente: Pedro Miguel da Silva Roque

Com este trabalho pretende-se a implementação em **Java RMI** de uma aplicação cliente/servidor que permita que vários utilizadores adicionem, atualizem e consultem o preço de vários produtos em várias lojas.

Este trabalho deve ser desenvolvido individualmente ou em grupos de 2 alunos.

Até ao dia **30 de novembro de 2024** deve ser entregue através do **PAE**, um **ficheiro comprimido (.zip)** que contenha todo o código fonte e ficheiro(s) txt necessários para a execução do programa.

Lista de preços de produtos

O servidor da aplicação deverá manter num ficheiro uma lista de produtos com o nome do produto, o preço desse produto, a loja onde o produto tem esse preço, o *username* do utilizador que inseriu esse preço e a data em que esse preço foi inserido. Este ficheiro pode ser criado manualmente, mas depois os utilizadores devem poder alterar os preços dos produtos e adicionar novos produtos ao ficheiro.

O servidor deverá ainda manter um ficheiro com o *username* e *password* dos utilizadores válidos para utilizar a aplicação. Este ficheiro deve ser criado manualmente e não poderá ser alterado pela aplicação, pelo que só os utilizadores introduzidos manualmente no mesmo, poderão aceder à aplicação.

1. Utilizadores

- A gestão simplificada de utilizadores deve ser feita através da criação manual de um ficheiro com o *username* e *password* de cada utilizador;
- Não será possível adicionar, alterar ou remover utilizadores através da aplicação;
- O ficheiro com os *usernames* e *passwords* dos utilizadores deverá residir apenas no servidor pelo que os clientes não poderão aceder ao mesmo;
- Cada cliente só tem uma tentativa de login, pelo que se errar a mesma, a sua aplicação será terminada.

2. Produtos

- Cada produto na lista de produtos deve ter o seu nome, o preço desse produto, a loja onde o produto tem esse preço, o *username* do utilizador que inseriu esse preço e a data em que esse preço foi inserido;
- A lista de produtos deverá ser guardada num ficheiro, que poderá inicialmente ser criado manualmente. No entanto, sempre que um produto for adicionado à lista ou que o seu preço seja alterado, essas alterações/adições devem ser gravadas no ficheiro;
- O ficheiro com a lista de produtos deverá residir apenas no servidor pelo que os clientes não poderão aceder ao mesmo.

3. Outras funcionalidades

- Cada utilizador deve poder pedir a lista de todos os produtos, dos produtos com um determinado nome ou dos produtos vendidos numa determinada loja;
- Cada utilizador deve poder atualizar o preço de um produto, ficando registado na lista de produtos (e respetivo ficheiro) o *username* do utilizador que alterou o preço e a data em que a alteração foi feita;
- Cada utilizador deve poder adicionar novos produtos à lista de produtos (e respetivo ficheiro), introduzindo o nome do produto, o preço desse produto e a loja onde o produto tem esse preço. Nesse produto ficará registado o *username* desse utilizador e a data em que o produto foi adicionado à lista;
- A lista pode conter o mesmo produto (mesmo nome de produto) várias vezes, desde que vendido em lojas diferentes;
- Sempre que o preço de um produto for alterado, todos os clientes que estejam logados na aplicação devem receber a informação do novo preço desse produto;
- Gestão de exceções apropriada de forma a identificar possíveis erros sem que o programa termine de forma desordeira.

4. Output

- O programa deverá gerar output que permita identificar o que está a acontecer em cada momento da execução do servidor e do cliente.

Avaliação do trabalho – para a avaliação do trabalho vai ser considerada:

- 18 valores – Programa a funcionar com todos os requerimentos descritos;
- 1 valor – Output do programa devidamente formatado e posicionado de forma a identificar os pontos de execução dentro do código do servidor e dos clientes;
- 1 valor – Programa devidamente comentado;
- Qualquer evidência de partilha de resoluções entre alunos corresponderá à anulação dos respetivos trabalhos.