

UPER

Sistemas Distribuídos

Descrição do Segundo Projeto

Bernardo Leite - up201404464@fe.up.pt
Francisca Cerquinho - up201505791@fe.up.pt
Luís Saraiva - up201404302@fe.up.pt
Verónica Fradique - up201506440@fe.up.pt

9 de Abril, 2018

1 Descrição

UPER é um Sistema Distribuído que tem como principal função a partilha de boleias entre as pessoas envolvidas na comunidade Universidade do Porto. Com este projeto pretendemos implementar uma plataforma capaz de gerir viagens entre dois pontos. Assim, um utilizador registado que vai fazer uma viagem pode inseri-la na plataforma e outro utilizador pode associar-se. Para garantir que é um sistema exclusivo para membros da comunidade UP o login no sistema será por autenticação federada.

2 Características principais

Quando o utilizador abre a aplicação terá quatro opções:

- **Criar uma viagem.** O utilizador cria uma viagem definindo a hora e local de partida e destino, assim como o número de lugares que tem disponíveis.
- **Juntar-se a uma viagem.** O utilizador pode pedir para se juntar a uma viagem. A aprovação é sempre feita pelo seu criador.
- **Registar a intenção de viajar.** O utilizador define que pretende viajar para um determinado local a uma dada hora, a partir de um determinado sítio e recebe uma notificação caso alguém crie uma viagem que se assemelhe a este perfil.
- **Procurar viagem.** O utilizador pode visualizar as viagens que vão ser realizadas, segundo as especificações introduzidas por este.

3 Plataformas

- Desktop
- Mobile

4 Implementação

Para a implementação deste projeto criaremos uma aplicação Cliente/Servidor com o protocolo RMI.

4.1 Notificações

Existem dois tipos de notificações:

- Um utilizador insere uma viagem a realizar e caso alguém esteja interessado, este recebe uma notificação a informá-lo.
- Um utilizador insere que pretende arranjar boleia a uma determinada hora e caso alguém faça essa viagem nessa hora ou num intervalo de tempo de uma hora, recebe uma notificação.

4.2 Segurança

Utilizaremos protocolos de autenticação com chave partilhada e/ou pública e ainda chaves de sessão, garantindo a autenticidade, a integridade e a confidencialidade de todas as mensagens da comunicação.

4.3 Tolerância a falhas

Para controlarmos as falhas do sistema, pensamos em implementar um sistema Kademlia, ou seja, um sistema que troca informações através da pesquisa de nós, com a finalidade de não sobrecarregar a rede. Isto é, um pedido é feito a partir de uma certa zona, e o sistema procura nos nós mais próximos deste pedido e se não encontrar procura nos acima e assim sucessivamente.

4.4 Escalabilidade

Caso o sistema tenha muitos peers e deixarem de estar acessíveis à rede, estes serão removidos da estrutura. Independentemente de estarem ligados na rede 1 ou 1000 peers, esta deve comportar-se da mesma forma.

5 Serviços adicionais

Pretendemos utilizar a API do google maps, para colocar no mapa a posição de cada utilizador.