

EMPRESTA.ME: Aplicação descentralizada de partilha de bens com sistema de reputação

Orientador: André Zúquete (andre.zuquete@ua.pt)

Número de alunos: 5

Curso: LEI

Enquadramento

A maioria das pessoas e mesmo entidades – por exemplo núcleos estudantis - possuem bens físicos que, embora úteis, fazem pouco uso habitual. Estes mesmos bens podem ser de uso valioso para conhecidos dentro de seu círculo social estendido, que não possuem esses bens mas gostavam de utilizá-los temporariamente. Exemplos de bens físicos incluem ferramentas, eletrodomésticos, instrumentos musiciais, etc.

O desfecho ótimo e de benefício mútuo seria a entidade que possui o bem emprestar à entidade que necessita do item. Contudo, frequentemente, isto não ocorre uma vez que ambas as partes desconhecem a situação da outra.

Além disso, uma preocupação comum no empréstimo de itens é a dificuldade na avaliação da confiança na pessoa ou entidade que vai beneficiar da utilização desse bem.

A criação de uma património comum entre membros de uma comunidade seria uma adição valiosa no sentido de conectar pessoas em situações simétricas e fortalecer laços sociais, reduzindo consumismo desnecessário e promovendo uma sociedade mais unida, responsável e sustentável.

Objetivos

Neste projeto, o objetivo é desenvolver a plataforma EMPRESTA.ME, um sistema que promove o encontro entre essas entidades. Através de um sistema distribuído seguro e descentralizado para a partilha de bens, é possível estabelecer relações de empréstimo de bens de uma forma livre, democrática e não burocrática.

A aplicação EMPRESTA.ME deve incluir um sistema de reputação robusto que permite a um utilizador avaliar a confiabilidade de qualquer outro com base de suas conexões na rede. Esse sistema terá o nome de VRS (Vouch Reputation System) onde utilizadores avaliam-se entre si dando vouch positivamente ou negativamente.

Um utilizador tem acesso aos bens que existem na sua comunidade, podendo requisitá-los. Uma vez que a requisição foi feita, o proprietário do bem pode ver o item requisitado e o indivíduo que fez o pedido. Este pode aceitar ou não o pedido, dependendo da avaliação da reputação – um valor numérico correspondente à avaliação do VRS – tal como os vouches a favor e contra o indivíduo.

Tarefas

1. Conceber uma arquitetura de componentes que possa suportar comunicação fiável e descentralizada entre participantes.
2. Desenhar o protocolo do sistema de reputação tendo em conta requisitos de consistência.
3. Desenvolver um algoritmo capaz de extrapolar uma estimativa numérica para a reputação de um participante com base nas relações de confiança e desconfiança entre os participantes do sistema.
4. Desenhar o protocolo da aplicação de partilha de bens, tendo em conta as diferentes atividades (adicionar e remover bens, procurar por bens, anunciar interesse por um bem, etc.).
5. Conceção de uma aplicação (web ou móvel) que opera como interface gráfica para interagir com o sistema.
6. Teste em ambiente real, com clientes distribuídos pelo campus universitário e outros locais em Aveiro.