

24stars

10 de Abril de 2016

Grupo constituído por:

António Pedro Araújo Fraga 201303095
Francisco Carvalho Rodrigues 201305627
Inês Alexandra Santos Carneiro 201303501
Pedro Vieira Lames Martins 201005350

Propósito da aplicação:

Para este segundo projeto de Sistemas Distribuídos, pretende-se implementar uma aplicação que permita fazer torneios do popular Jogo do 24. Este jogo reúne um grupo de 4 jogadores e um cartão com quatro números, sendo o objetivo pegar nos quatro números e fazer operações simples com eles de forma a que o resultado dê 24 (ganhando o jogador que acertar primeiro). A aplicação permite ao utilizador conectar-se a um servidor a partir do seu telemóvel usando uma aplicação *Android* que será desenvolvida para esse efeito.

Esta conexão será feita a partir de uma autenticação, a partir da qual o utilizador irá escolher uma sala disponível e, uma vez nessa sala, ligar-se a um dos torneios existentes. O utilizador poderá escolher várias opções (tipos de torneio, número de rondas, etc.). A aplicação em *web browser* irá permitir ao utilizador a visualização do cartão de jogo do 24, bem como uma zona de interação com os restantes participantes desse torneio (um *chat*, por exemplo). Uma vez perante esse cartão, o utilizador poderá, a partir do seu telemóvel, escolher a combinação de operações entre dígitos que permita resolver o problema e enviar para o servidor.

Principais funcionalidades:

- Aplicação em *Android* que possibilita o utilizador a autenticação a um servidor e a ligação a um torneio/sala com mais jogadores.
- Interação servidor-cliente a partir do telemóvel para o computador através do envio do resultado do problema.
- Aplicação no *browser* que permite ao utilizador várias interações com o jogo e outros jogadores (tais como a visualização do cartão e de um chat de interação entre os utilizadores).

- Possibilidade de envio de mensagens, “emoticons” e fotos a partir da aplicação *Android*.
- Possibilidade de assistir a outros torneios conectando-se aos mesmos.
- Possibilidade de partilha de resultados e estatísticas.
- Integração do jogo na rede social *Facebook*.

Serviços Web:

- 3rd party applications
 - API 1
 - Facebook.
 - Recebe informação pública (nome, a foto de perfil, idade, sexo, a localização, de entre outras informações).
 - Requer autenticação.

Plataformas alvo:

- Aplicação em Java para PC (*Windows*).
- Aplicação em *Android* para dispositivos móveis.

Possíveis melhorias:

Caso o tempo permita, serão abordadas as seguintes melhorias:

- **Segurança:** implementação de algoritmos de encriptação e descodificação para autenticação e envio de mensagens.
- **Escalabilidade:** possível expansão da aplicação para suportar um maior número de utilizadores (resultando num maior número de torneios a decorrer ao mesmo tempo e, portanto, num aumento de mensagens enviadas).
- **Consistência:** implementação de consistência “*Session-based*” (ou de outros algoritmos com o mesmo objetivo, a pesquisar pelo grupo).
- **Tolerância a falhas:** implementação de algoritmos baseados em “*Triple Modular Redundancy*” (ou de outras formas de abordar o mesmo problema) para tornar o sistema tolerante a falhas.