**Jogo da Velha (Tic Tac Toe)**

**Resumo Geral das Tecnologias**

O tradicional jogo da velha foi desenvolvido usando as seguintes tecnologias:

- Linguagem de Programação: Java

- Interface: Java Swing

- Controle de Versão (Git) hospedado no GitHub.

- Códigos Fontes: Linguagem Inglês (linguagem universal)

**Decisões Tecnológicas**

Para transferência de dados, foi usada a tecnologia **Socket** que permite uma comunicação na rede transparente entre as máquinas independente do Sistema Operacional.

Para parse dos arquivos XML trocados entre as máquinas foi usado a biblioteca **XStream** que faz “Java to XML” e “XML to Java” em simples comandos

**Descrição Funcional da Solução**

A solução foi desenvolvida da seguinte maneira:

Foi criado um servidor que aceita no máximo dois jogadores para iniciar o Jogo da Velha

O primeiro cliente a se conectar sempre será o jogador **"X"**

O segundo cliente que se conectar será o jogador **"O"**

Enquanto os dois jogadores não se conectarem a partida não é iniciada

Para testar o jogo executando o servidor e os 2 clientes na mesma máquina, basta executar a classe:

  br.com.fiap.playgame.PlayGame;

 Esta classe abrirá um thread para se jogar o jogo como se tivesse sendo executado de máquinas diferentes.

O jogador "X" sempre será da cor Verde

Enquanto o jogador "O" será da cor Amarela

Quando um jogador ganha, uma linha Vermelha é desenhada na tela, demonstrando qual a jogada que foi a vencedora.

Em caso de empata uma mensagem é enviada informando os dois jogadores que houve empate

Exemplo de uma jogada sendo recuperada no servidor

As jogadas enviadas pelo cliente para o servidor são validadas pelo arquivo **Move.xsd**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Take client moviment in server

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

<ticTacToeMove>

  <movePlayer>

    <move>5</move>

    <message></message>

    <id>

      <mark>X</mark>

    </id>

  </movePlayer>

</ticTacToeMove>

Exemplo de uma resposta do servidor enviando a resposta da jogada para o cliente

As jogadas enviadas do servidor para o cliente são validadas pelo arquivo **ServerResponse.xsd**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

XML Server response in client

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

<ticTacToe>

  <mark>

    <mark>O</mark>

  </mark>

  <move>

    <move>5</move>

    <message>Opponent moved</message>

  </move>

</ticTacToe>

Exemplo de uma resposta do servidor enviando as coordenadas na tag “line”

Quando algum jogador vence a partida, as coordenadas da linha são enviadas para os clientes desenharem a linha correspondente à jogada vencedora

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

XML Server response in client

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

<ticTacToe>

  <mark>

    <mark>X</mark>

  </mark>

  <move>

    <move>0</move>

    <message>You Win</message>

  </move>

  <line>

    <x1>0</x1>

    <y1>45</y1>

    <x2>900</x2>

    <y2>45</y2>

  </line>

</ticTacToe>

Os testes do jogo foram feitos no Windows 7 Ultimate e no Linux Ubuntu 10.10 e funcionaram com sucesso.

Também fiz teste com máquinas físicas na rede e com máquinas virtuais sendo executadas no Windows e todos testes funcionaram com sucesso