



Jogo Lig5

Trabalho 2 - Lógica de Programação

Prof. André Marcelo Panhan

Conteúdo

1.	Introdução.....	3
2.	Descrição	3
2.1.	Objetivo	3
2.2.	Público Alvo	3
2.3.	Regras e Jogabilidade	4
2.4.	Controle	5
2.5.	Aspecto Visual.....	5
3.	Diagrama Funcional	6
3.1	Diagrama Funcional Geral.....	7
3.2	Diagrama Funcional do Jogo	8
4.	Cronograma.....	9
4.1	Datas	9
5.	Conclusão	9

1. Introdução

Este documento apresenta o projeto do “**Jogo Lig5**”, um jogo de raciocínio para dois jogadores desenvolvido como estudo de caso na atividade da disciplina de Algoritmos e Programação no IFSP – Bragança Paulista, 1º semestre de 2013. O jogo é desenvolvido em versões para sistema *desktop* (Windows PC, utilizando VisuAlg – Pseudocódigo).

O documento está dividido em cinco seções primárias. A primeira apresenta a descrição do jogo, contendo as regras, público alvo, esboços da tela e demais aspectos relacionados ao jogo. A segunda etapa apresenta o diagrama em blocos das funcionalidades da aplicação, descrevendo cada um dos blocos. Já a terceira etapa realiza o levantamento dos recursos para a versão *desktop*. A quarta seção apresenta o cronograma de atividades. Finalmente, a quinta seção apresenta as conclusões e encerra o documento com perspectivas do desenvolvimento.

2. Descrição

O “**Jogo Lig5**” é um jogo de raciocínio para dois jogadores, projetado para versões em sistema *desktop* (PC Windows). Esta seção descreve detalhadamente o jogo, sendo subdividida em cinco partes que descrevem o jogo e seus objetivos, o público alvo do mesmo, as regras de jogabilidade, controle e os aspectos visuais.

2.1. Objetivo

O objetivo ao desenvolver o “**Jogo Lig5**” é fornecer um jogo casual para entretenimento em curtos períodos de tempo. Baseado no Lig4 tradicional, o “**Jogo Lig5**” permite ser jogado por 2 jogadores.

Desta maneira, o jogo possuirá três tipos de opções:

1. **Novo Jogo:** Permite aos jogadores iniciar uma nova partida.
2. **Sobre:** Apresentar o Nome do Jogo, Versão e Créditos.
3. **Sair:** Encerra a aplicação.

Estas opções são disponibilizadas em MENU de opções do jogo, A seção de aspecto visual apresentará os menus decorrentes desta tela de opções.

2.2. Público Alvo

O público alvo do “**Jogo Lig5**” consiste em jogadores do perfil casual, similar ao perfil dos jogadores do *Jogo da Velha* e *Jogo da Forca*. Assim, espera-se que o

jogador não passe períodos prolongados executando o jogo, porém este deverá se sentir compelido a voltar a jogá-lo eventualmente em pausas para café durante as suas atividades do dia-a-dia (versão *desktop*). Como jogo de apelo universal, o “**Jogo Lig5**” encontra público em todas as faixas de idade, tanto homens como mulheres.

2.3. Regras e Jogabilidade

O **Jogo Lig5** é jogado em turnos alternados entre dois jogadores. O jogo passa-se num tabuleiro de 5x5 posições nas quais os jogadores fazem suas marcas em uma das posições durante as rodadas, como mostrado na Figura 1. O jogador que inicia a partida utiliza o símbolo “X”, enquanto que o segundo jogador utiliza o símbolo “O”.

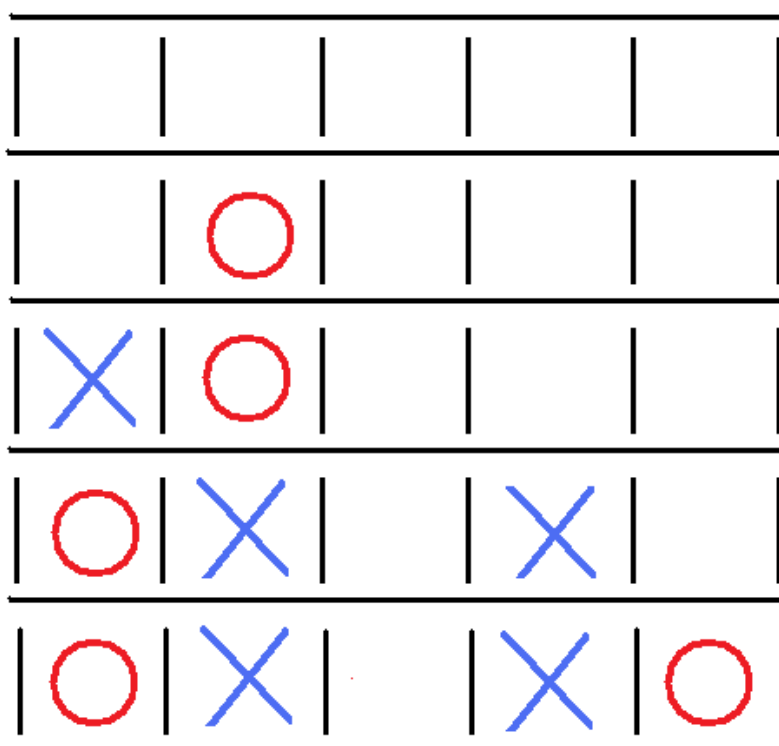


Figura 1 - Tabuleiro "Jogo Lig5"

Cada jogador é livre para colocar uma marca em qualquer coluna no seu turno, desde que exista ao menos uma posição vazia (sem marcas) na coluna escolhida. Se a coluna estiver toda preenchida, e, ainda restarem posições livres em outra coluna, o jogador deverá escolher uma dessas colunas livres.

A posição em que ficará a peça será a corresponde a linha (N) de maior numeração ainda livre, nessa coluna. Isto é, para uma dada coluna C, a primeira posição a ser preenchida é a (C, N), a segunda a (C, N-1), a terceira a (C, N-2), ...

Ao colocar uma marca no tabuleiro, a jogada passa para o próximo jogador, aonde o processo é repetido até que um dos jogadores vença, ou até o tabuleiro ser completamente preenchido, situação na qual ocorre empate.

A vitória ocorre quando um jogador consegue colocar cinco símbolos em sequência, seja em linha, coluna ou na diagonal principal do tabuleiro, de acordo com a Figura 2. O objetivo dos jogadores, então, é colocar cinco marcas numa das configurações válidas, enquanto evitam que o seu oponente consiga fazer as cinco marcas antes dele.

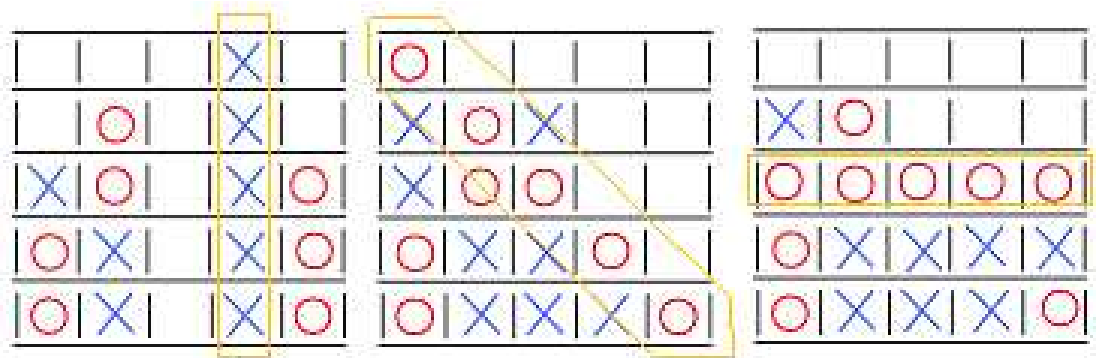


Figura 2 - Possibilidades de Vitória

Assim, os critérios de avaliação final de uma partida para o jogador são as seguintes:

- **Vitória:** o jogador1 ou jogador2 consegue colocar as cinco marcas em uma das configurações válidas do jogo.
- **Empate:** o tabuleiro é completamente preenchido e nenhum dos jogadores, consegue colocar as cinco marcas em uma das configurações válidas.

2.4. Controle

O controle do jogo depende da versão analisada (versão do programador). Para a versão *desktop*, será escolhido o controle via teclado, padrão em todos os sistemas operacionais de interface caractere. Pela simplicidade do jogo, será solicitado para o jogador informar a “**Coluna**” que deseja posicionar sua marca (“X” ou “O”).

2.5. Aspecto Visual

O jogo terá a aparência conforme exibido na Figura 3. O tabuleiro 5X5 é representado em destaque, com as marcações feitas por cada jogador, indicação de quem é o turno e, solicitando que o jogador informe a “**Coluna**” de sua nova marcação.

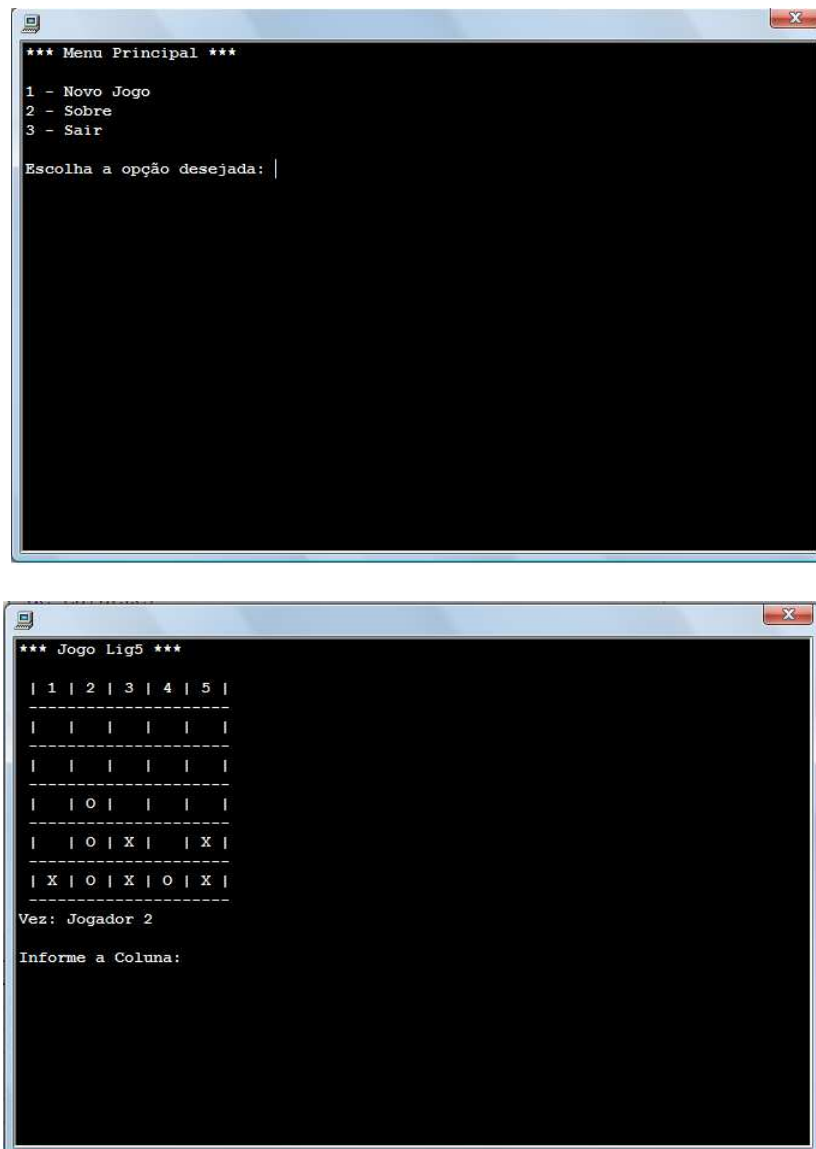


Figura 3 - Interface Gráfica "Jogo Lig5"

Além da tela de jogo, a **tela principal** oferece três opções para o jogador, (1) Iniciar Jogo, (2) Sobre e (3) Encerrar Jogo.

- **Novo Jogo:** esta opção permite ao jogador iniciar uma nova partida.
- **Sobre:** esta opção apresenta o nome do jogo, versão e os créditos.
- **Sair:** permite ao jogador encerrar a aplicação (jogo).

3. Diagrama Funcional

Esta seção detalha as funcionalidades do “**Jogo Lig5**”, apresentadas como um diagrama em blocos. Cada funcionalidade é descrita para maior clareza no momento do desenvolvimento. Assim, o objetivo desta seção é servir como um guia para a implementação do “**Jogo Lig5**”.

3.1 Diagrama Funcional Geral

As funcionalidades no nível superior do jogo são apresentadas na Figura 4, demonstrando a funcionalidade do jogo no nível mais alto da navegação do usuário. Após executar o programa, o jogador é levado para o **Menu Principal**, onde poderá escolher entre iniciar uma partida ou encerrar a aplicação.

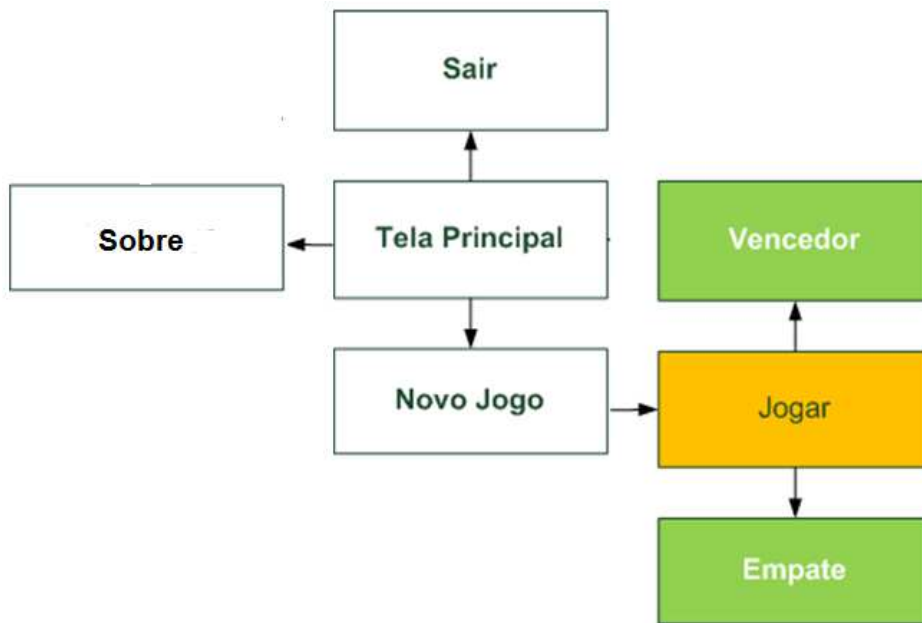


Figura 4 - Organização do Menu Principal

As funcionalidades de cada bloco são como descritas a seguir:

- **Menu Principal:** Nesta tela o jogador escolhe uma ação entre 3 opções possíveis. A ação mais simples leva ao encerramento do jogo. Outra possibilidade é inicia uma nova partida.
- 1. **Novo Jogo:** Apresenta o tabuleiro do jogo 5X5, composta pela interface visual da partida e pela lógica do jogo. A ação de **Jogar** é apresentada em detalhes através do diagrama de blocos na Seção 3.2 devido à sua complexidade.
- 2. **Sobre:** Está ação apresenta para o usuário o nome do jogo, a versão do aplicativo e os créditos (Nome e RA dos desenvolvedores).
- 3. **Sair do Jogo:** Está ação permite aos jogadores encerrar a aplicação (Jogo).

3.2 Diagrama Funcional do Jogo

Por ser o bloco principal da aplicação (jogo), este bloco é o mais complexo. O Diagrama em Blocos do jogo é representado na Figura 5. Basicamente, uma repetição durante o andamento completo da partida.

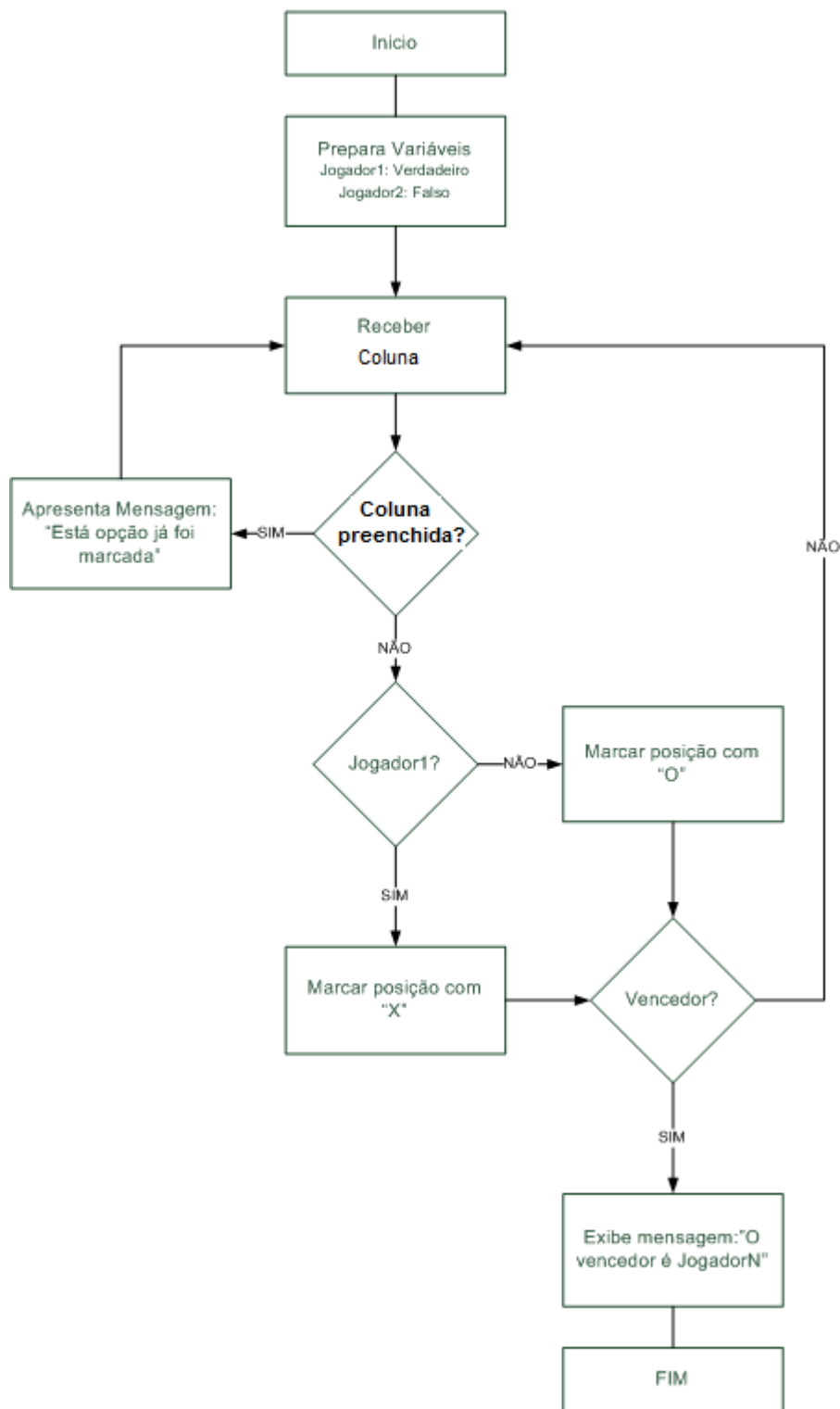


Figura 5 - Representa a lógica do "Jogo Lig5"

4. Cronograma

Esta última seção descritiva detalha as etapas do desenvolvimento do “**Jogo Lig5**”. No caso específico do “**Jogo Lig5**” não ocorrerão etapas paralelas, já que a equipe é formada por até quatro alunos.

4.1 Datas

Entregar o arquivo do VisuAlg pelo Moodle:	12/06/2013
Apresentação do Jogo Lig5:	13/06/2013

5. Conclusão

O projeto apresentado cobre as etapas de desenvolvimento do “**Jogo Lig5**”, um jogo casual para sistemas *desktop*. O desenvolvimento dele coincidirá com o andamento da disciplina de Lógica de Programação no IFSP, servindo como exemplo de implementação.