UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA
CURSO DE SISTEMAS DA INFORMAÇÃO

LUIS FELIPE DE AZAMBUJA FEYH
NICOLAS LAZZERI PIMENTA
PEDRO HENRIQUE GOMES MAGRI

Especificação de Requisitos do jogo Salto do Cavalo

FLORIANÓPOLIS
2024

Índice

Versão	Autores	Data	Ação
1.0.0	LUIS FELIPE DE AZAMBUJA FEYH NICOLAS LAZZERI PIMENTA PEDRO HENRIQUE GOMES MAGRI	23/09/2024	Desenvolvimento inicial dos requisitos

1. Introdução

1.1 Objetivo

Desenvolver um programa distribuído para o jogo de tabuleiro "Salto do Cavalo", que possibilite a participação simultânea de dois jogadores.

1.2 Definições e abreviaturas

- **Regras do jogo**: Disponíveis no apêndice
- **RF**: Requisito Funcional
- **RNF**: Requisito Não Funcional

1.3 Referências

Apresentação das regras do jogo e simulação de partida (vídeo do canal Vem Ka Jogar):
https://www.youtube.com/watch?v=coi-QatOE8I

2. Visão geral do sistema

2.1 Arquitetura do programa

Programa orientado a objetos, cliente-servidor distribuído.

2.2 Premissas de desenvolvimento

- O programa deve ser implementado em *Python*;
- O programa deve usar o framework *DOG* como suporte para execução distribuída;
- Deve haver uma especificação de projeto baseada em UML2.

3. Requisitos de aplicação

3.1 Requisitos funcionais

- **RF1 | Inicializar**: Quando o programa for executado, ele deve solicitar o nome do jogador e deve tentar estabelecer uma conexão com o servidor DOG. Em seguida, o resultado dessa tentativa de conexão deve ser informado ao usuário. Somente em caso de sucesso na conexão, as demais funcionalidades do jogo serão habilitadas. Caso a conexão falhar, a única opção disponível será encerrar o programa.

- **RF2 | Iniciar partida**: O programa deve exibir a opção de menu "Iniciar jogo" para o início de uma nova partida. Ao selecionar essa opção, será enviada uma solicitação de início ao servidor DOG, que retornará:
    - O resultado contendo a identificação e a ordem dos jogadores, em caso de sucesso.
    - O motivo da impossibilidade de iniciar a partida, em caso de falha.

  A interface do programa deverá ser atualizada com as informações recebidas, e, se o jogador local for o primeiro a jogar, a interface deverá estar habilitada para o seu movimento. Essa funcionalidade só deve estar disponível se o programa estiver em seu estado inicial, ou seja, sem uma partida em andamento.

- **RF3 | Selecionar posição / Fazer jogada**: O programa deve permitir que um jogador habilitado selecione uma posição válida conforme as regras do jogo. Em seguida, o programa deverá avaliar se a posição escolhida pode receber a peça, se for possível, a peça deve ser movida de sua posição inicial para a posição de destino, enviando também a jogada ao jogador remoto através do DOG Server. Após isso, o programa deve verificar se houve um vencedor na partida. Se a partida terminar, uma notificação na tela deve indicar o nome do jogador vencedor, caso contrário, o turno deve passar do jogador local para o jogador remoto.

- **RF4 | Receber início de partida**: O programa deve ser capaz de receber uma notificação de início de partida do DOG Server, a qual é emitida pelo jogador remoto que já está conectado ao servidor ao iniciar uma partida. Após receber a notificação, as funcionalidades de RF2 deverão ser executadas.

- **RF5 | Receber jogada**: O programa deve ser capaz de receber a jogada do adversário, enviada pelo servidor DOG, quando for a vez do oponente do jogador local. A jogada recebida deve seguir o formato de um lance válido e conter as informações necessárias para o envio de jogadas. Em seguida, o programa deve mover a peça do adversário para o destino indicado e deve-se verificar se a partida chegou ao fim. Caso a partida tenha terminado, uma notificação na tela deve informar o nome do jogador vencedor; caso contrário, o turno passa do jogador remoto para o jogador local.

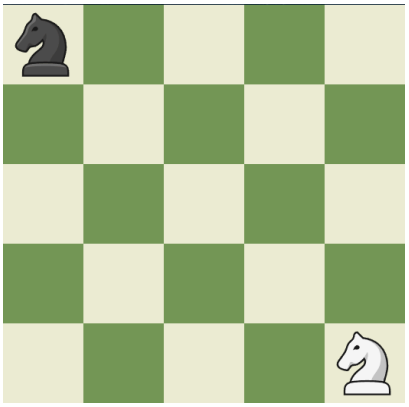
- **RF6 | Receber notificação de abandono**: O programa deve ser capaz de receber uma notificação de abandono do jogador remoto, enviada pelo servidor DOG. Ao receber essa notificação, a partida deve ser encerrada, e a interface deve informar o abandono, declarando o jogador local como o vencedor.

3.2 Requisitos não funcionais

- **RNF1 | Tecnologia de interface gráfica**: A interface gráfica deve ser desenvolvida com o framework Tkinter.

- **RNF2 | Especificação de projeto**: A modelagem de diagramas UML deve ser realizada com o software Visual Paradigm.

- **RNF3 | Interface gráfica**: A aplicação deve possuir uma interface gráfica semelhante ao esboço fornecido abaixo.



4. Apêndice

4.1 Objetivo

O jogo "Salto do Cavalo" é uma competição estratégica entre dois jogadores em um tabuleiro de matriz 5x5, onde cada um controla uma peça que se movimenta conforme o padrão do cavalo no xadrez. Após cada movimento, a posição ocupada anteriormente pela peça se torna inutilizável, criando áreas bloqueadas no tabuleiro. O objetivo do jogo é forçar o oponente a ficar sem movimentos possíveis, de modo que o jogo termina quando um dos jogadores não consegue mover sua peça para uma posição livre.

4.2 Elementos do jogo

- Tabuleiro de matriz 5x5;
- 1 cavalo para cada jogador.

4.3 Regras do jogo

4.3.1 Lances do jogador

O movimento da peça do cavalo é dado por uma casa em uma direção (horizontal ou vertical), seguidas de duas casas na direção perpendicular. Além disso, o lance deve atender duas condições para ser válido: estar dentro dos limites do tabuleiro e a posição escolhida não ter sido visitada antes (posição bloqueada).

4.3.2 Término do jogo

O jogo termina quando o jogador habilitado não é capaz de realizar um movimento válido. Vence o oponente que fez o movimento válido anteriormente.