

Especificação de Requisitos

João Victor Volpato, João Paulo Araujo Bonomo, Rodrigo Santos Carvalho

17 de setembro de 2022

Resumo

Especificação de Requisitos para a construção do jogo Trilha Alemã v1 - 14/09/2022

1 Introdução

1.1 Objetivo do desenvolvimento

Desenvolvimento de um programa que suporta a execução de partidas do jogo Trilha Alemã, na modalidade usuário contra usuário online.

1.2 Referências

Link para vídeo do canal "Vem ka Jogar" apresentando o jogo [Trilha-Alemã](#)

2 Visão geral do sistema

2.1 Arquitetura do sistema

Cliente-Servidor Distribuido

2.2 Premissas de desenvolvimento

- O jogo será desenvolvido utilizando a linguagem de programação Python
- A interface do jogo sera densenvolvida com a biblioteca PyQt
- As etapas de modelagem do jogo serem feitas no Visual Paradigm
- O servidor será implementado com a biblioteca DOG, fornecida pelo professor

3 Requisitos da Aplicação

3.1 Regras de Negocio

- RN001 - Um jogador só pode jogar ná sua vez
- RN002 - Um jogador só pode colocar uma peça em uma casa vazia
- RN003 - Um jogador só pode mover uma peça para uma casa vazia e que esteja conectada por linhas
- RN004 - Um jogador perde a partida quando sobra só 2 peças ou quando fica bloqueado
- RN005 - Um jogador quando faz um moinho (3 peças alinhadas) ganha o direito de retirar uma peça do seu adversário (que não esteja em um moinho)
- RN006 - As jogadas ocorrerem de forma alternadas

- RN007 - O jogador que está com as peças brancas começa
- RN008 - Se um jogador estiver com somente 3 peças ele pode pular as regras de movimentação, respeitando somente a de se mover para casas vazias, porém ele pode pular qualquer casa
- RN009 - Caso o jogador faça um moinho duplo ou seja alinhar 3 peças em uma linha e outras 3 peças em uma linha concorrente ele ganha o direito de remover duas peças de seu adversário
- RN010 - Um jogador só pode movimentar suas peças depois de ter colocado todas elas no tabuleiro
- RN011 - É necessário 2 jogadores conectados para iniciar uma partida
- RN012 - Um jogador faz um moinho quando alinha 3 de suas peças em casas adjacentes formando uma linha
- RN013 - Um jogador só pode retirar uma peça do seu oponente se esta não fizer parte de um moinho
- RN014 - O jogo empata somente se os jogadores acordarem no empate
- RN015 - Se o jogador não possui mais movimentos que respeitam as regras de movimentação ele perde a partida

3.2 Requisitos Não Funcionais

Listado no item 2.2-Premissas de desenvolvimento

3.3 Requisitos Funcionais

- Requisito Iniciar Programa

ao ser iniciado, o programa deve apresentar na interface a tela de Bem-Vindo ao jogo Trilha-Alemã. Após isso, deve tentar se conectar com DOG Server. Se a conexão for estabelecida o programa deverá executar normalmente. Caso contrário, o programa deve ser encerrado

- Requisito Iniciar Partida

O programa deve exibir uma opção "iniciar partida" para iniciar uma partida nova, quando a opção for selecionada o programa deve mandar a solicitação ao DOG server, que retorna se a partida pode ser inicializada ver RN011, e caso positivo qual jogador deve começar a partida, colocando as peças da cor certa para cada jogador, ver RN007 e habilitar o procedimento de lance do jogador que for começar.

- Requisito Receber determinação de início

o programa deve poder receber uma notificação de início de partida, recebida do Dog Server, por conta da solicitação de início de partida por parte de outro jogador conectado ao servidor. Após o recebimento da notificação o jogo começa.

- Requisito Colocar Peça

O programa deve permitir o jogador selecionar uma posição no tabuleiro para a colocação de uma peça, ver RN001 e RN002. Após a peça ter sido colocada no tabuleiro ela deve sair da área de peças e ir para a posição selecionada no tabuleiro. Após a confirmação de jogada válida o procedimento é enviado ao DOG server para prosseguir com a partida, caso contrário o programa pede ao jogador para jogar novamente.

- Requisito Mover Peça

O programa deve validar a integridade da jogada desejada pelo jogador, analisando se a jogada cumpre as seguintes regras de negócio RN001, RN003, RN008, RN010. Caso tenha sido um movimento válido o programa envia a jogada para o DOG server para prosseguir com o jogo, caso contrário o programa pede ao jogador para jogar novamente.

- Requisito Receber jogada

O programa deve poder receber uma jogada do adversário, enviada por Dog Server, quando for a vez do jogador local. Caso a jogada recebida tenha sido vencedora o programa mostra o nome do vencedor e encerra, caso contrario o procedimento de lance do jogador que está ná vez é habilitado.

- Requisito Avaliar moinho

O programa ter um algoritmo capaz de identificar quando um jogador, apos uma jogada, fez um moinho. Observando as regra de negócio RN012. Para que possa-se executar a RN005.

- Requisito Avaliar moinho duplo

Algoritmo capaz de identificar quando um jogador apos uma jogada fez um moinho duplo, observando a regra de negócio RN009.

- Requisito Retirar uma peça do seu inimigo do tabuleiro

O programa deve permitir o jogador que fez um moinho ver RN012, executar a RN005, respeitando a RN013

- Requisito Avaliar condição de derrota

O programa deve ter um algoritmo capaz de durante a fase de movimentação das peças analisar quando um jogador perdeu a partida ver RN004 e RN015

- Requisito Propor Empate

O programa deve, durante todo o andamento do jogo, permitir que qualquer um dos jogadores proponha um empate atraves de um botão "Propor empate" na interface do jogo. Caso os dois aceitem o empate o jogo termina, se um dos jogadores não concordar o jogo continua.

- Requisito Aceitar Empate

Quando um dos dois jogadores propor o empate, o programa deve pedir ao jogador que não propos o empate um input, por meio de um botão, se o mesmo aceita ou não o empate.