

Universidade Federal de Santa Catarina
Graduação em Ciências da Computação
Engenharia de Software I (INE 5417)

Albano Antônio Mendes

Arthur Scheidt

Luis Henrique Goulart Stemmer

Especificação de Requisitos de
Software
Quadrocromia

Florianópolis, 01 de março de 2021

1. Introdução

1.1. **Objetivo:** modelar e desenvolver um programa que suporte a execução de partidas do jogo Quadrocromia entre dois usuários.

1.2. **Referência:** as regras do jogo são descritas em <https://www.youtube.com/watch?v=0yrFA07BW6k>

1.3. **Regras do jogo:**

O tabuleiro do jogo é um quadrado de 36 posições. As peças possuem três tamanhos diferentes. Peças pequenas ocupam uma única posição no tabuleiro e valem 1 ponto. Peças médias ocupam duas posições e valem 2 pontos. Por sua vez, peças grandes ocupam três posições e valem 3 pontos. As peças podem ser amarelas, azuis, vermelhas ou verdes, distribuídas da seguinte forma:

Peças pequenas: 1 amarela, 2 vermelhas, 3 azuis

Peças médias: 2 verdes, 2 vermelhas, 2 azuis

Peças grandes: 2 verdes, 2 amarelas, 2 azuis

No começo do jogo, cada jogador recebe 3 peças de cada tamanho, totalizando 9 peças.

Cada jogador posiciona uma peça no tabuleiro, sendo que peças de cores iguais não podem ser inseridas em posições adjacentes; nem mesmo seus vértices podem se encostar. A vitória é garantida ao jogador que usar todas as suas peças ou possuir menos pontos quando não houver mais posições válidas.

2. Visão Geral

2.1. **Arquitetura:** programa orientado a objetos, seguindo o modelo cliente-servidor distribuído.

2.2. **Premissas:**

- O programa deve ser implementado em Java
- O suporte a execução distribuída deve ser realizado com NetGamesNRT.
- A modelagem deve ser feita utilizando a ferramenta Visual Paradigm.

3. Requisitos

3.1. **Requisitos funcionais**

- RF01 - Conectar ao servidor
 - O programa deve permitir que jogadores se conectem ao servidor, para que partidas possam ser iniciadas.
- RF02 - Iniciar partida
 - Após a conexão de no mínimo 2 jogadores ao servidor, deverá estar disponível a opção de iniciar partida, em que ocorre a instanciação do tabuleiro e das peças.
- RF03 - Distribuir peças
 - As 18 peças do jogo devem ser distribuídas entre os dois jogadores. Cada jogador recebe 9 peças, 3 de cada tamanho. É a primeira funcionalidade a ser executada após iniciar partida. Cada jogador

possuirá um inventário para conter as peças. A distribuição deve ser aleatória, independente das cores, obedecendo somente à regra referente aos tamanhos.

- RF04 - Inserir peça
 - A inserção de peças num tabuleiro 6x6 é a funcionalidade básica do programa. Após a distribuição das peças, um jogador pode inserir uma peça por turno. Peças de mesma cor não podem se encostar, nem mesmo pelos vértices.
- RF05 - Girar peça
 - Modifica a orientação da peça, permitindo que possa ser colocada na horizontal e na vertical.
- RF06 - Checar a possibilidade de inserção de peça
 - Para garantir a obediência às regras, quando um jogador selecionar uma peça, o controle deve verificar em quais posições ela pode ser inserida de acordo com as cores das peças ao redor. Além disso, caso não haja jogadas válidas ou as peças acabem, a partida é encerrada.
- RF07 - Desconectar do servidor
 - O programa deve permitir que jogadores se desconectem do servidor, caso estejam conectados.

3.2. Requisitos não funcionais

- RNF01 - Interface gráfica
 - Modelada com uso da biblioteca Swing.
- RNF02 - Plataforma de execução
 - Máquina com suporte a Java.