

Jogo Genius

Especificação de Requisitos

Versão: 1.1

Data: 17/10/2022

Versão	Autores	Data	Ação
1.0	Patrícia Bardini Arigoni, Thiago Kenji Corrêa Xikota e Tulio Scarabelot Bardini	19/09/2022	Estabelecimento dos requisitos
1.1	Patrícia Bardini Arigoni e Tulio Scarabelot Bardini	30/09/2022	Correções referentes à Entrega 1
1.2	Thiago Kenji Corrêa Xikota	17/10/2022	Atualização RNF3 e Correções do Apêndice
1.3	Thiago Kenji Corrêa Xikota	11/11/2022	Correção do apêndice

Conteúdo:

1. Introdução
2. Visão geral do sistema
3. Requisitos de software
 - Apêndice

1. Introdução

1.1. Objetivo

Desenvolvimento de um software que possibilita dois jogadores disputarem partidas do jogo Genius.

1.2. Definições

Regras do jogo: ver apêndice.

2. Visão geral do sistema

2.1. Arquitetura de software

- Programa orientado a objetos;
- Cliente servidor distribuído.

2.2. Premissas de desenvolvimento

- Será programado na linguagem Python;
- Utilizará a biblioteca *TKinter* para a construção das interfaces gráficas;
- A modelagem do desenvolvimento será feita na linguagem UML 2 e no software *Visual Paradigm*;
- O programa deve usar DOG como suporte para execução distribuída.

3. Requisitos de software

3.1. Requisitos Funcionais

RF1 - Iniciar partida

Corresponde ao processo de inicialização de uma partida. Tal procedimento é necessário pois o jogo possui regras de início, como garantir que nenhum botão está acionado e que ambos os jogadores estão com as pontuações zeradas.

RF2 - Desistir

É o processo de desistência de uma partida. Tal procedimento é necessário pois o usuário pode querer abandonar a partida. Esse processo é acionado por um jogador que esteja em uma partida.

RF3 - Adivinhar sequência

O programa deve gerar uma sequência aleatória de cores e exibi-la, acendendo os respectivos botões. Quando a rodada está em andamento, o jogador pressiona os botões a fim de adivinhar a sequência de cores que foi exibida na tela. Caso a sequência esteja correta, é realizado o cálculo de pontos do jogador; se este errar, não receberá pontos na rodada, do contrário, o jogo continua e a sequência seguinte aumenta em uma unidade.

RF4 - Receber determinação de início

Determina uma notificação de início de partida, originada em *Dog Server*, em função de solicitação de início de partida por parte de outro jogador conectado ao servidor. Após o recebimento da notificação de início, o procedimento é o mesmo descrito em *RF1 - Iniciar partida*.

RF5 - Receber jogada

Recebe uma jogada do adversário, enviada por *Dog Server*, quando for a vez do adversário do jogador local. O programa deve mostrar a sequência informada pelo adversário e, após, avaliar o encerramento da partida. No caso de encerramento de partida, deve ser notificado o nome do jogador vencedor; do contrário, deve ser habilitado o jogador local, para que possa proceder a seu lance.

RF6 - Receber notificação de abandono

Recebe uma notificação de abandono de partida por parte do adversário remoto, enviada por *Dog Server*. Neste caso, a partida deve ser considerada encerrada e o abandono notificado na interface.

3.2. Requisitos Não Funcionais

RNF1 - Tecnologia de interface gráfica para usuário

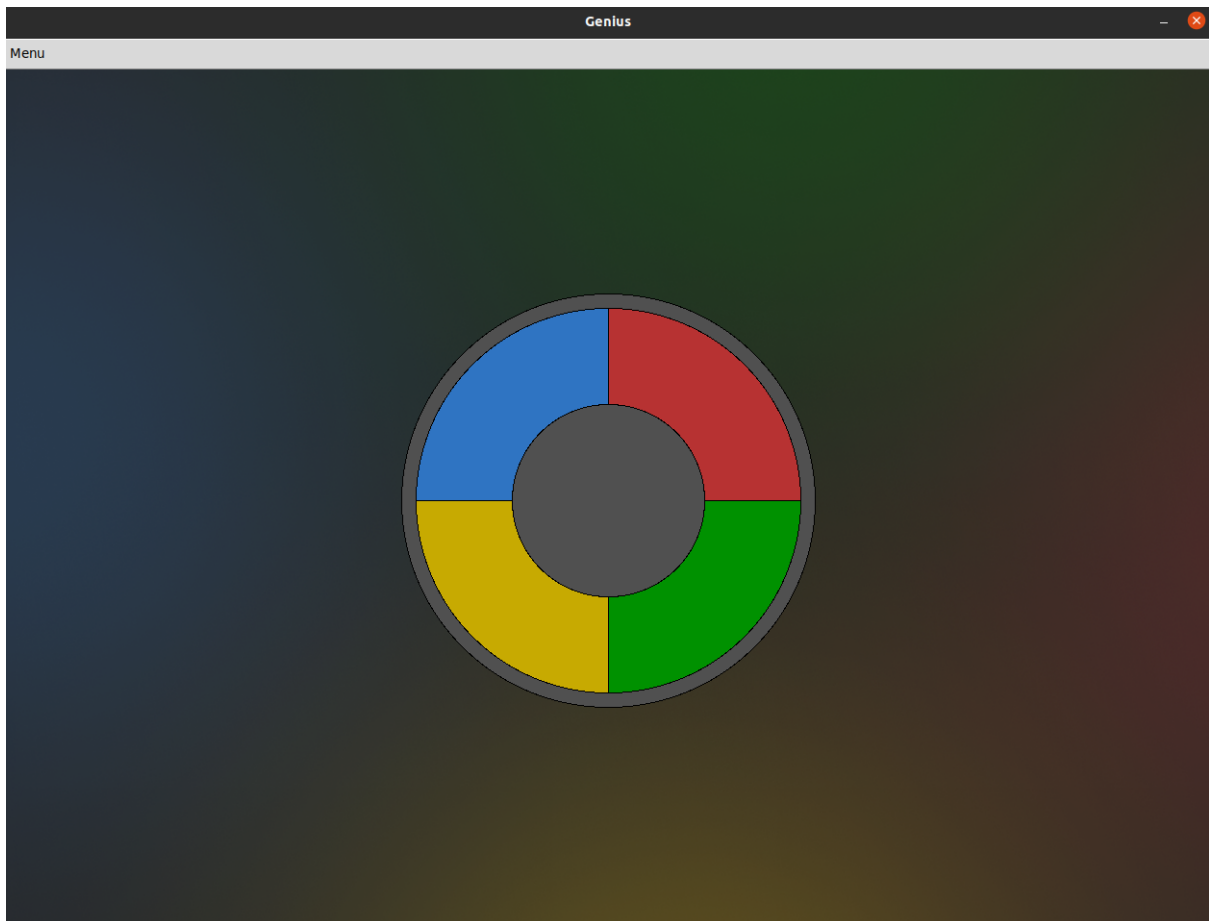
A interface gráfica deve ser baseada em *TKinter*;

RNF2 - Suporte para a especificação de projeto

A especificação de projeto deve ser produzida com a ferramenta *Visual Paradigm*

RNF3 - Interface do programa

A interface do programa será produzida conforme requisito abaixo.



Apêndice: Regras Genius

O jogo Genius é disputado entre 2 jogadores em um tabuleiro em formato de disco, contendo 4 botões de cores diferentes (azul, vermelho, verde e amarelo). Ao iniciar, o tabuleiro acenderá, somente de forma visual, ao clarear a cor de um botão aleatório, pelo período de 1 segundo. Ambos jogadores devem memorizá-la e clicar no botão correspondente em um período igual ao tempo de acendimento da sequência. Na próxima rodada será exibida a sequência de cores anterior, acrescentando-se uma nova cor aleatória à sequência. O objetivo dos jogadores é repetir a sequência corretamente em 20 rodadas, utilizando o menor tempo possível; quanto menor o tempo utilizado pelo jogador, maior o número dos pontos que serão calculados a cada final de rodada; ao passar as 20 rodadas, são somados todos os pontos e o jogador com mais pontos obtém a vitória.

Elementos do jogo

O jogo possui um tabuleiro composto por 4 botões, nas cores vermelho, verde, amarelo e azul, como ilustra a imagem abaixo.



Jogadas

O Genius mostra uma sequência para ambos jogadores, contendo de 1 à 20 acendimentos de cores (começando com 1 e sendo acrescido mais um a cada nova rodada), cada botão de cor fica aceso por 1 segundo. Após a exibição da sequência os jogadores possuem o mesmo tempo de acendimento da sequência para adivinhá-la.

Encerramento da partida

A partida encerra sempre ao passar de 20 rodadas. Ao final de cada rodada é calculado um número de pontos para cada jogador, quanto menor o tempo utilizado para acertar a sequência, maior o número de pontos. Ao final das rodadas, são somados todos os pontos e o jogador com maior número de pontos obtém a vitória. Caso os dois números de pontos sejam iguais, é declarado um empate.