

Laboratório de Linguagens de Programação
Prof. Andrei Rimsa Álvares

Trabalho Prático II

1. Objetivo

O objetivo desse trabalho prático é permitir que os alunos pratiquem os conceitos de programação orientada a eventos em um sistema computacional. Será utilizado o framework Qt (<http://qt-project.org>) sobre C++ para criação de interfaces gráficas no desenvolvimento de uma aplicação.

2. Descrição

Desenvolver um aplicação gráfica que simule o jogo Reversi (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Reversi>), onde dois jogadores disputam quem termina o jogo com mais peças em um tabuleiro 8x8. O jogo possui discos com duas faces de cores distintas, normalmente preto e branco. Para cada jogador é atribuída uma cor de peça, e eles alteram vezes colocando novas peças no tabuleiro. A cada jogada, o jogador deve colocar uma peça em uma posição que permita trocar a face de pelo menos uma peça de seu adversário na horizontal, vertical ou diagonal. O final do jogo termina se não existem mais posições livres no tabuleiro ou se não existem jogadas mais jogadas que permitam virar a face de peças de seu adversário. Vence o jogo que possuir mais peças no tabuleiro no final do jogo. É possível haver empate se os dois jogadores terminarem com a mesma quantidade de peças.

3. Instruções

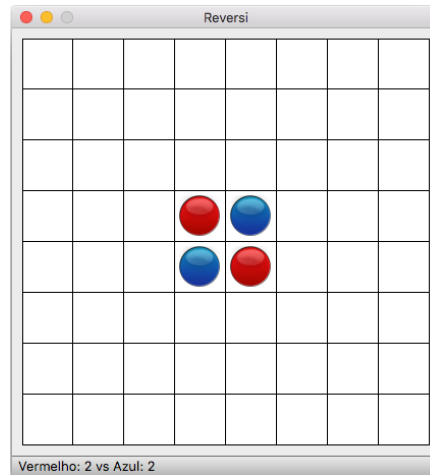
O trabalho deve ser feito obrigatoriamente em C++ utilizando o framework Qt (<http://qt-project.org>). O download da API e da IDE podem ser encontradas nesse site. Você deve enviar todo o diretório de trabalho, que inclui o arquivo de projeto (*.pro), códigos-fonte (*.h e *.cpp), arquivos de design (.ui) e outros pertinentes. O programa possui uma janela com três componentes:

- 1) Um menu com três itens:
 - a. **Jogo:** selecionar ações relacionadas ao jogo.
 - i. **Novo:** reiniciar o tabuleiro com as peças no lugar original
 - ii. **Sair:** fechar o programa.
 - b. **Ajuda:** obter informações sobre o jogo.
 - i. **Sobre:** abrir um pop-up (*dialog*) com informações sobre o(s) desenvolvedor(es) do trabalho com nome e e-mail.
- 2) Um tabuleiro central com 64 posições (8x8):
 - a. Inicialmente são posicionadas 4 peças, 2 de cada jogador no centro do tabuleiro.
- 3) Uma barra de status que indica quantas peças estão presentes no tabuleiro para cada jogador.



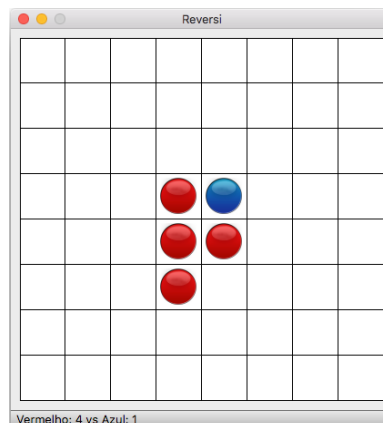
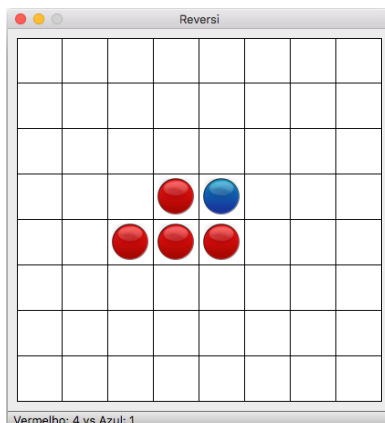
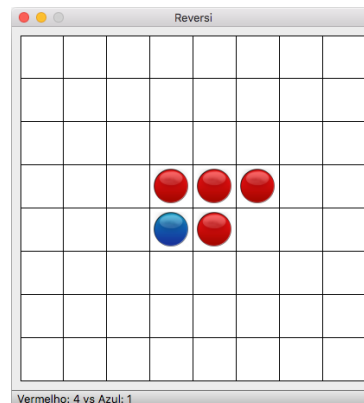
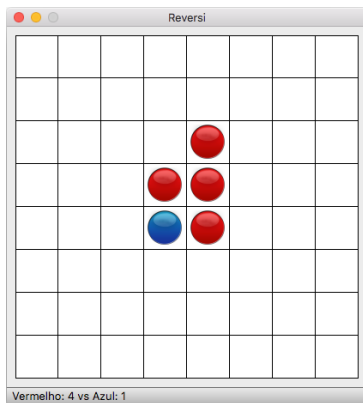
Laboratório de Linguagens de Programação Prof. Andrei Rimsa Álvares

Um exemplo de tela é dado a seguir:



3.1. Gameplay

Após definido o tabuleiro inicial, o jogador 1 (vermelho) deve colocar uma peça no tabuleiro. Uma jogada só é possível se ele virar a face de pelo menos uma peça de seu adversário. Assim, as únicas jogadas possíveis para o primeiro movimento são:



Laboratório de Linguagens de Programação
Prof. Andrei Rimsa Álvares

Depois do movimento é passada a vez para o jogador 2 (azul) que procede com as mesmas regras. Ao final do jogo deve-se mostrar quem foi o vencedor ou se houve empate.



4. Avaliação

O trabalho deve ser feito em grupo de até dois alunos, sendo esse limite superior estrito. O trabalho será avaliado em 15 pontos, onde essa nota será multiplicada por um fator entre 0.0 e 1.0 para compor a nota de cada aluno individualmente. Esse fator poderá estar condicionada a apresentações presenciais a critério do professor.

Trabalhos copiados, parcialmente ou integralmente, serão avaliados com nota **ZERO**, sem direito a contestação. Você é responsável pela segurança de seu código, não podendo alegar que outro grupo o utilizou sem o seu consentimento.

5. Submissão

O trabalho deverá ser submetido até as 23:59 do dia 04/06/2018 (segunda-feira) via sistema acadêmico em pasta específica. Não serão aceitos, em hipótese alguma, trabalhos enviados por e-mail ou por qualquer outra fonte.