

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

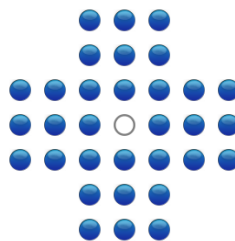
Desenvolver um aplicação gráfica que simule o famoso jogo Resta Um (https://pt.wikipedia.org/wiki/Resta_um). Inicialmente têm-se 32 peças em um tabuleiro com a posição central vazia. Um passo é dado escolhendo uma peça, "saltando" outra peça para uma posição vazia. A peça saltada é removida do tabuleiro. O objetivo é deixar o tabuleiro com apenas uma peça.

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:

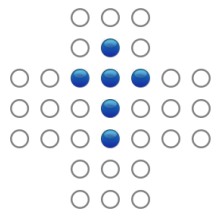
- 1) Um menu com dois itens:
 - a. **Jogo:** possui três subitens:
 - i. **Novo:** Reiniciar o tabuleiro com as peças no lugar original.
 - ii. **Sair:** fechar o programa.
 - b. **Modo:** possui sete (7) subitens mutualmente exclusivos: **Tradicional, Cruz, Mais, Banquinho, Flecha, Pirâmide, Losango.**
 - c. **Ajuda:** possui um subitem:
 - i. **Sobre:** abrir um pop-up (*dialog*) com informações sobre o(s) desenvolvedor(es) do trabalho com nome e e-mail.
- 2) A tela principal deve conter um tabuleiro com 33 slots no formato de uma cruz, inicialmente vazios. Para cada um dos possíveis modos (item 1b), deve-se inicializar o tabuleiro preenchendo os slots com essas peças.



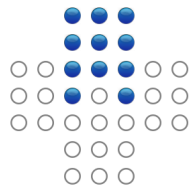
(a) tradicional



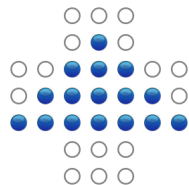
Laboratório de Linguagens de Programação
Prof. Andrei Rimsa Álvares



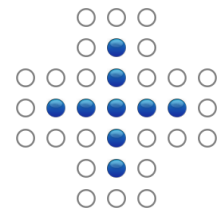
(b) Cruz



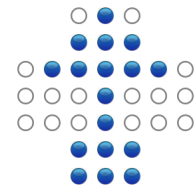
(d) Banquinho



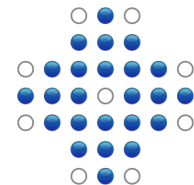
(e) Pirâmide



(c) Mais



(e) Flecha



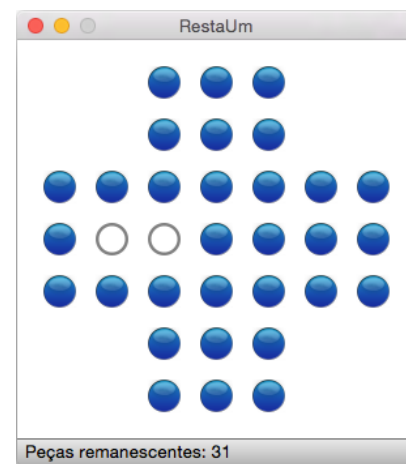
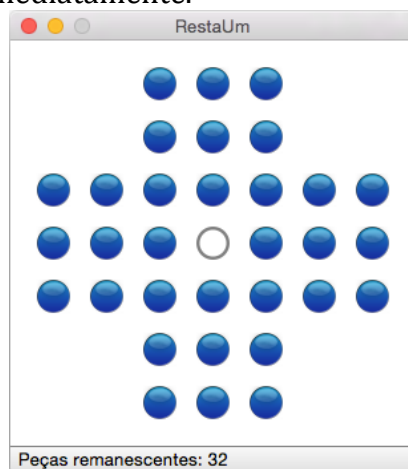
(e) Losango

- 3) Uma barra de status indicando quantas peças ainda estão presentes no tabuleiro.

3.1. Game play

O usuário deverá selecionar uma peça que ele deseja mover.

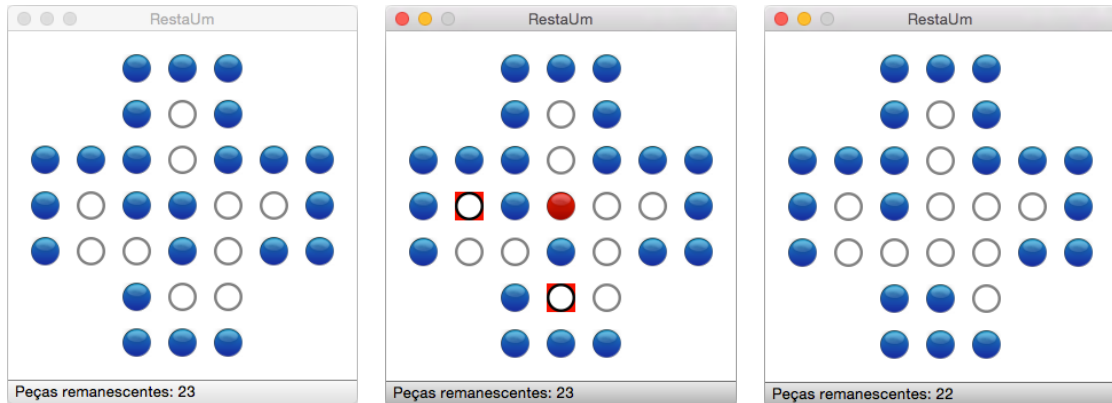
- a) Se a peça não puder ser movida, nenhuma ação deve ser feita;
- b) Se houver apenas um movimento para a peça, deve ser feita imediatamente.





Laboratório de Linguagens de Programação
Prof. Andrei Rimsa Álvares

- c) Se houver mais de um movimento, deve-se dividir a jogada em duas etapas. Por exemplo, escolhendo a peça central tem-se duas possíveis jogadas.



Se não houver mais jogadas possíveis então deve-se exibir um pop-up com uma das duas mensagens:

- Se houver apenas uma peça no tabuleiro: **Parabéns, você terminou o jogo.**
- Se houver mais de uma peça no tabuleiro: **Não existem mais jogadas possíveis.**

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 31/10/2016 (segunda-feira) via sistema acadêmico (Moodle) em pasta específica. Não serão aceitos, em hipótese alguma, trabalhos enviados por e-mail ou por qualquer outra fonte.