

Atividade prática 03 – Interface Gráfica

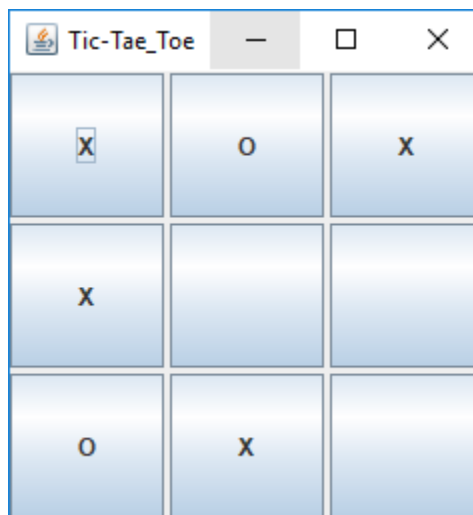
Objetivos

Habilitar o aluno a projetar, criar e programar uma interface gráfica interativa.

Exercício

Neste exercício você deve implementar o conhecido jogo “Tic-Tac-Toe”, popularmente conhecido como o “Jogo da Velha”. Você deverá programar uma interface gráfica como a mostrada abaixo. Através dela um jogador marca a sua escolha e o computador responde com a jogada dele. Ganha quem marcar três botões em linha em uma das diagonais ou em uma das linhas horizontais ou em uma das colunas verticais.

Acrescente botões para iniciar o jogo. Após o encerramento de cada partida o computador informa quem foi o vencedor em uma janela “pop-up” e quando esta for fechada, retorna à tela para o jogador optar por nova partida ou pelo encerramento do jogo.



Para responder à jogada do usuário o programa pode usar um algoritmo determinístico ou fazer uma escolha aleatória por sorteio. O uso de algoritmo determinístico pode impedir o usuário de ganhar. Uma solução alternativa é combinar sorteio com algoritmo determinístico.

O que entregar

Enviar um relatório apresentando o trabalho, com a descrição do problema, a descrição da solução apresentada, resultados de simulação, etc.

Enviar um arquivo com o texto fonte.

Para cada tipo de envio haverá uma referencia própria no Moodle.

Sobre a modularização

Neste exercício deve ser observado o paradigma de modularização. Por exemplo, a interface gráfica deve ser construída em um módulo separado do módulo que mantém a estrutura de dados da memória do jogo e que pode conter os algoritmos de controle do jogo (início, término, seleção do próximo jogador, etc.), de verificação se o jogador atingiu as condições de vitória, de envio de dados para atualização da interface gráfica, etc.. Deve haver também um módulo para implementar o jogador virtual que manterá sua própria memória do jogo e aplicará sobre ela seus algoritmos estratégicos para selecionar a próxima jogada e comunicá-la ao módulo de memória do jogo.

Abaixo segue uma proposta de diagrama de classes para os três módulos citados. Este modelo representa um mínimo de objetos para este problema. O aluno pode sugerir outros módulos, mas não faz sentido reduzir o número de módulos proposto.

