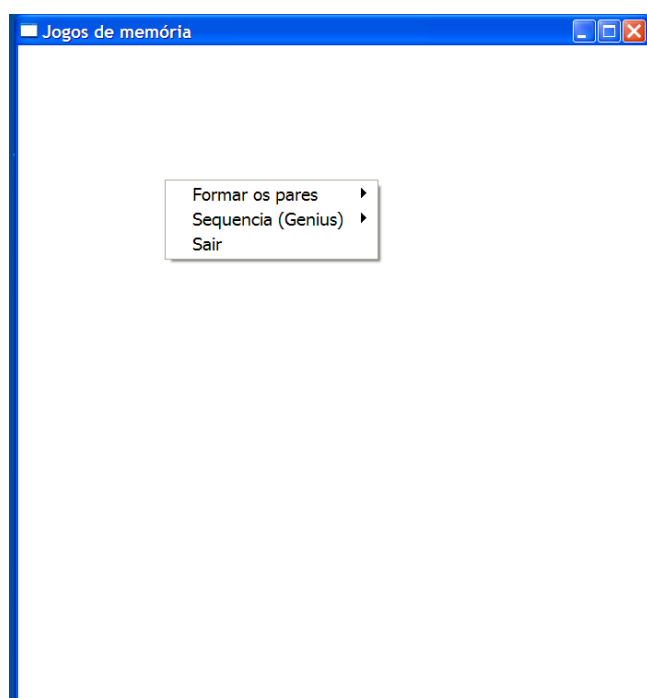


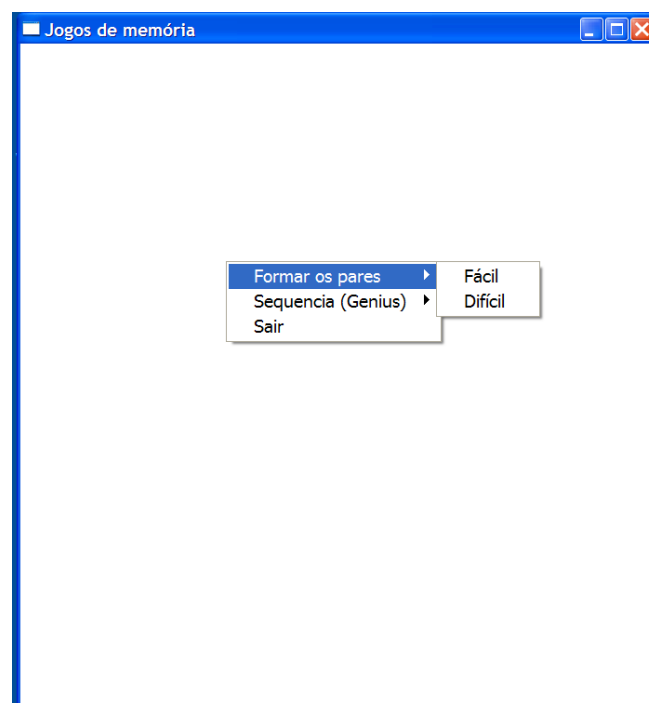
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**  
**1º. trabalho de Inf390 – Computação gráfica**  
**Data da entrega: 11/09/2017**

O objetivo deste trabalho é a utilização da biblioteca OpenGL incluindo o tratamento de entradas do usuário via teclado e mouse. Para isto você deve criar um programa que implemente alguns jogos bem simples.

Ao ser executado, o programa deve abrir uma janela com fundo branco e quando o usuário clicar com o botão direito do mouse sobre a área de desenho (região branca) da janela, deve ser mostrado um menu *popup* contendo as opções: *Formar os pares*, *Sequencia (Genius)* e *Sair*. Veja figura (a) abaixo. Ao selecionar um dos jogos, o programa deve apresentar um outro menu *popup* solicitando que o usuário escolha o nível *Fácil* ou *Difícil* – veja figura (b).



(a)



(b)

No jogo *Formar os pares*, o programa deve executar uma função que implementa um joguinho onde a janela deve ser dividida em 12 partes, uma grade 3 x 4, no nível fácil ou em 20 partes, uma grade 4 x 5, no nível difícil e em cada parte deve ser “desenhada” uma das seguintes figuras: círculo, retângulo ou triângulo preenchido com as cores azul, verde, vermelho, amarelo, lilás, cinza ou preto. As figuras com uma determinada forma e cor devem criadas aos pares, cada uma numa posição arbitrária da grade (não se deve criar dois pares iguais). O objetivo é descobrir os pares de figuras iguais e para isso o usuário deve selecionar, clicando com o mouse em duas posições da grade e as figuras devem então ser mostradas. Se as duas posições selecionadas contiverem figuras iguais (mesma forma e mesma cor), as figuras devem permanecer visíveis indicando que o usuário acertou; caso contrário, se forem diferentes, ambas devem desaparecer depois de um certo tempo (por exemplo, 3 segundos). O jogo deve continuar até que o usuário consiga encontrar todos os pares, neste caso, o usuário venceu, ou cometa 5 erros, o que implica que ele perdeu.

Ao selecionar a opção *Sequencia (Genius)* exibir um submenu com as opções *Facil* e *Dificil* (semelhante ao caso anterior) e, uma vez selecionado o nível, o programa deve executar uma função que simula o jogo *Genius* – um jogo muito popular no final da década de 70 cujo objetivo era repetir a sequência de cores geradas pelo dispositivo. Esta sequência era aumentada incrementalmente adicionando uma nova cor a cada rodada. Veja o link

<http://passatempo.ig.com.br/jogos/siga-o-som/>

Assim, o seu programa deve dividir a tela numa grade 2x2 (versão fácil) ou 3x3 (versão difícil) e em cada parte da grade deve mostrar uma figura com uma determinada cor; todos os objetos devem ter cores diferentes. A ideia do jogo é “ativar” os objetos (por um pequeno período) numa determinada sequência e depois voltar ao estado original esperando que o usuário clique nos objetos na mesma sequência em que foram mostrados. Ou seja, a cada rodada o jogo adiciona um novo objeto no final da sequência e “ativa” (mostra) esses objetos mantendo a sequência anterior e acrescentando o novo objeto. Para ficar mais interessante, faça com que a velocidade de exibição da sequência aumente à medida que o tamanho da sequência também aumenta (de modo semelhante ao jogo original). O jogador perde o jogo caso ele clique em algum objeto numa sequência errada. Neste caso o jogo para. Por outro lado, o jogo termina com a vitória do jogador quando ele consegue chegar na sequência final cujo tamanho deve ser 25. OBS: use a imaginação para “ativar” o objeto.

Se o usuário escolher a opção *Sair*, o jogo deve ser encerrado.

Para entregar o seu trabalho, crie um diretório com o número de matrícula dos 2 alunos que desenvolveram o trabalho, coloque todos os arquivos neste diretório, compacte o diretório com o WinZIP ou com o RAR e envie uma mensagem (Assunto: Primeiro Trabalho de INF390) para [inf390.trabalhos@gmail.com](mailto:inf390.trabalhos@gmail.com) com o arquivo compactado em anexo e no corpo da mensagem informe qual ambiente (Windows, Linux ou Mac OS) e qual compilador você utilizou no desenvolvimento do trabalho.

**IMPORTANTE:** NÃO INCLUA ARQUIVOS EXECUTÁVEIS NO DIRETÓRIO A SER COMPACTADO.