

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

**Projeto das disciplinas EDB/LP
2014.1**

Drifts

1. Informações Iniciais

O projeto consiste no desenvolvimento, em C++ empregando a biblioteca SDL (<http://www.libsdl.org>), de um jogo conhecido como *Drifts*. O jogo será descrito mais adiante na Seção 3. O projeto deverá ser feito por um grupo de no máximo quatro alunos. A nota do projeto pode variar entre 0.0 e 10.0. A data de entrega, assim como o local de apresentação, será agendado.

Para desenvolver o jogo será necessário o suporte da biblioteca SDL. Uma apostila pode ser encontrada na página em <http://equipe.nce.ufrj.br/adriano/c/apostila/sdl/index.html>. Mais adiante iremos detalhar o que o aluno deverá preparar para a apresentação do trabalho.

2. Avaliação

Cada grupo terá meia hora para fazer sua apresentação. Nesta apresentação, os grupos deverão entregar o material pedido bem como demonstrar o funcionamento do jogo. Além disto, deverão estar aptos a responder questões sobre o desenvolvimento do jogo.

Importante: Não será dada uma única nota ao grupo. Cada componente do grupo receberá uma nota de acordo com seu desempenho durante esta apresentação.

O jogo será avaliado como um todo, ou seja, os requisitos não receberão pontuações individualmente. Dessa forma, a falta de um ou mais requisitos acarretará na perda de pontos, que poderá ser compensada (não totalmente, claro) através de outros componentes bem desenvolvidos.

Componentes adicionais serão muito bem vistos, desde que implementados de maneira racional. Lembre-se de usar o bom senso para não transformar criatividade em bagunça.

3. Descrição e Objetivo

Drifts é o nome do jogo que deverá ser desenvolvido pelos grupos. Para saber como é o jogo que vocês irão construir, procurem a página <http://www.bobblebrook.com/games/drifts> e aproveitem para testar suas habilidades.

O usuário comanda com o mouse o movimento de uma bola amarela em uma área da tela. O objetivo do jogo é colar à bola amarela o maior número de bolas verdes que for possível, evitando as bolas púrpuras. Tocar uma bola azul transforma suas bolas verdes em pontos e as faz desaparecer. É necessário estar carregando pelo menos três bolas verdes para receber pontos.

As bolas verdes deverão ser "inseridas" numa lista que vai crescendo. A ordem das bolas também é importante. Por exemplo, digamos que cada bola verde tem um valor numérico. O jogador pode ganhar um certo número de pontos quando tocar na bola azul, mas vai ganhar mais pontos, se a sequência das bolas verdes estiver em

ordem crescente. E muito mais, se os valores formarem uma sequência (1, 3, 5, 7, ...). Assim, se ele tiver a sequência { 1, 2, 3, 5 } e uma bola verde com o valor 4 se próxima dele, ele vai tentar inserir a bola 4 na posição correta.

Se a lista de bolas verdes comandadas pelo mouse tocar uma bola púrpura, o jogador perde uma vida (ou encerra o jogo se o jogador tiver somente uma vida).

4. Tela Principal do Jogo

A área onde ocorrerá o jogo pode ser exatamente do tamanho da tela (ou janela), e esta, por sua vez, poderá ser definida pelo desenvolvedor. A disposição dos elementos na tela pode ser similar ao dado pela imagem Figura 1. Esta tela pertence à versão deste jogo disponível na página indicada acima. Iremos usar este exemplo para ilustrar itens que podem ser incluídos no jogo.



Figura 1: Cópia de uma das telas típicas do jogo *Drifts*.

A tela do jogo tem um fundo que serve apenas para efeitos estéticos. Na parte superior direita da tela há as seguintes informações: o total de pontos que o jogador já conseguiu e o número restante de vida do jogador. Na parte superior esquerda há um botão que permite parar o jogo. Na parte superior central aparece o nível atual (se houver mais de um) do jogo.

5. Contagem de Pontos

É necessário agrupar três bolhas verdes para que seja contado um ponto. Bolhas adicionais conferem pontos extras, da seguinte forma: 4 bl (5 pt), 5 bl (11 pt), 6 bl (17 pt), 7 bl (25 pt), 8 bl (33 pt), 9 bl (41 pt) e 10 bl (51 pt). A ordem das bolas confere pontos extras. Para cada sequência ordenada de bolas verdes, um peso multiplicador deverá ser aplicado. Tomando como exemplo a quantidade de 4 bolas, teríamos 5 pt, mas como estão ordenadas de forma crescente, teremos $4 * 5 = 20$ pt.

6. Telas

Nesta seção iremos apresentar as telas que compõem o jogo. As telas não são todas obrigatórias, a não ser quando indicado. No entanto, mais telas valem mais pontos na nota final do jogo.

6.1. Tela Inicial

O jogo deve possuir uma tela inicial, que deve ser apresentada ao jogador antes da tela com o jogo em si. A tela inicial deve pelo menos conter o nome do jogo, os nomes dos integrantes do grupo, e permitir a navegação para outras telas. Esta tela é obrigatória.

6.2. Tela de Instruções

Esta tela apresenta, de forma detalhada, as instruções de como se joga *Drifts*.

6.3. Tela de Configuração

Nesta tela o jogador pode configurar opções do jogo. Pelo menos deve ser possível configurar se haverá som ou não.

6.4. Tela do Jogo

A tela do principal do jogo deve ter pelo menos as informações contidas na Figura 1. Esta tela obviamente é obrigatória.

6.5. Tela de Identificação

Esta tela é opcional e deve pedir o nome do jogador para permitir o armazenamento de recordes.

6.6. Tela Final

A tela final é obrigatória e deve permitir ao jogador poder jogar mais uma vez. Se o jogo guardar recordes ela deve mostrar os pontos atuais do jogador e o resultado deste turno. Caso o resultado deste turno seja maior que o recorde antigo o jogador deve ser parabenizado.

7. Propriedades do Jogo

Estágios: O jogo pode ter apenas um nível. Níveis adicionais podem ser incluídos e contarão mais pontos na nota final do projeto.

Mecânica: A movimentação da bola amarela deve ser feita com o mouse.

8. Estrutura do Jogo

O jogo deverá ter alguma estrutura global de fluxo (telas e/ou menus). Um jogo que já começa dentro de uma fase, e termina (“fecha”) assim que se chega ao final não é muito amistoso. Uma sugestão de configuração para a estrutura é a seguinte:

Introdução → Menu → Jogo → Finalização

9. Extras

O grupo que seguir e implementar os requisitos de maneira correta receberá uma nota razoável. Os grupos estão livres para adicionar outros componentes ao jogo para que recebam notas melhores. Alguns possíveis componentes adicionais:

- Pode-se fazer o jogo ser composto por diversas fases com graus crescentes de dificuldades;
- Pode-se implementar o jogo por tempo, ou seja o turno tem um tempo definido;
- Pode-se implementar o conceito de vidas, ou seja quando ou seja quando as bolas do jogador explodem, ele pode jogar mais um número determinado de pontos.

10. Resultados

No dia da apresentação o grupo deve apresentar os seguintes itens:

Nome: Quem sabe um texto de propaganda! Ou seja, um folheto promocional incluindo a escolha de um nome para o jogo e a companhia que irá vender o produto. Um frase justificando por que o seu produto é bom.

Programa: O aluno deverá mostrar o programa funcionando satisfatoriamente. Alguns dos itens pedidos poderão não ter sido implementados. A nota levará em conta o esforço do grupo em entregar parte do projeto funcionando. Erros podem acontecer, mas não devem comprometer o funcionamento geral do programa.

Fonte(s): Deverá(ão) ser entregue(s), na hora da apresentação, em meio óptico ou magnético o(s) fonte(s) do programa para posterior avaliação. Deverá vir junto com o(s) fonte(s) um arquivo README.TXT contendo instruções de como se pode obter o executável a partir deste(s) fonte(s). Makefiles também são uma boa opção. Observação Importante: Fontes que sejam bem estruturados e legíveis, ou seja, estejam bem identados, bem organizados, separados por arquivos, usem definição de constantes, funções, loops etc serão muito bem vistos. E não deixa de ser bom ter seu código bem organizado caso uma edição emergencial seja necessária no momento da apresentação.

Manual de Usuário: Como se trata de um jogo, é interessante preparar um manual que mostre como instalar, executar e jogar o seu jogo. Procure saber como são feitos os manuais de jogos e prepare alguma coisa similar. Claro que devem ser manuais para jogos de qualidade.

Manual de Programador: Um manual que descreva como o seu programa foi construído. Não é necessário detalhar demais. Uma explicação resumida do funcionamento geral do seu programa. Pode estar incluído no README.

Meio Optico ou Magnético: Em meio magnético ou óptico os fontes, manuais e executáveis.

11. Dúvidas e Dicas

Se durante o desenvolvimento do projeto tiver alguma dúvida sobre o jogo tente três possibilidades. Primeiro leia este documento, ou novamente ou pela primeira vez. Segundo procure na internet versões do jogo e procure entendê-las. Esta procura pode resolver o seu problema. Por último pergunte ao professor. Se a sua dúvida for interessante ela e a resposta serão acrescentadas neste documento.