

 CEFET-MG Campus Contagem				
Disciplina: LP2	2º Trabalho 3º Ano Informática	Professor: Alisson Rodrigo dos Santos	Valor: ***	Entrega: ***

Título: “Scrolling Game”

1. Introdução

Este trabalho tem como foco o uso da programação orientada a objetos juntamente com o uso da biblioteca LibGDX. Seu objetivo é desenvolver a aplicação utilizando os aspectos avançados da biblioteca no desenvolvimento de aplicações multimídia complexas.

Para realizar a programação deste trabalho é necessário o conhecimento inicial de classes, objetos e inclusão e uso de bibliotecas.

O trabalho consiste em recriar um dos saudosos jogos do Atari 2600 (ou 5200), ou outro console mais novo.

Objetivos:

- Aprender a lidar com coleções de objetos.
- Ampliar o conhecimento da linguagem Java por meio de técnicas de programação.



Figura 1 – Atari 2600 com tela do jogo RiverRaid

Fonte: Portal Atari, visitado em 21/05/2023, disponível em: http://www.portalatari.com.br/river_raid_1982_activision.

2. Tarefas

O programa a ser criado consiste em uma recriação de um título do estilo scrolling game, ou outro console mais novo. Para desenvolver a tarefa utilizaremos a biblioteca LibGDX.

Siga os tutoriais de instalação e uso da biblioteca indicados na referência [1].

Orientações de programação:

1. Divida o programa em classes – Cada objeto e ou personagem de seu jogo deve pertencer a uma classe que guarda seus atributos (variáveis) e executa suas ações (funções).
 - Tente colocar as funções que tratam de dados juntas com esses dados em classes específicas.
2. Utilize a técnica de Polimorfismo – Projete seu programa antes de iniciar sua programação.

3. NÃO UTILIZE VARIÁVEIS GLOBAIS – Crie estruturas de dados eficientes que possam ser passadas pelas funções que delas precisarem. Classes podem ter dados e funções, mas podem ter somente dados também. Não há nada de errado em uma classe que só tenha dados.
 - Se ainda assim precisar de variáveis globais veja o padrão de projeto Singleton [7]
4. Utilize nomes significativos para variáveis e funções (não use abreviações).
5. Utilize as bibliotecas da LibGDX – imagem, texto e som.
6. Utilize a estrutura da LibGDX para construção de animações (sprites animados).
7. Seu jogo deve ter um conjunto de personagens (inimigos ou objetos, ou pedras, ou árvores) que devem interagir com o jogador. Esse conjunto deve ser organizado em listas.
 - É obrigatório o uso de alguma estrutura de organização das Coletâneas de Java [8].
8. Cada grupo deverá desenvolver o título a ele indicado na tabela abaixo.
9. Os programas devem ter uma estrutura de evolução (mais de uma fase, evolução gradual da partida ou dos inimigos).
10. Organize a equipe compartilhando o desenvolvimento e a documentação via GitHub e inclua o professor na equipe. (Opcional - 1 ponto extra até o limite de pontos do trabalho). [11]

Grupo	Jogo	Referência
1-2	TwinBee	https://www.retrogames.cz/play_009-NES.php
3-4	Contra	https://www.retrogames.cz/play_022-NES.php
5-6	Bomberman	https://www.retrogames.cz/play_085-NES.php
7-8	Desert Strike	https://www.retrogames.cz/play_1261-SNES.php
9-10	Elevator Action	https://www.retrogames.cz/play_021-NES.php

Entrega:

- Programa:

Devem ser enviados os códigos fontes juntamente com os objetos utilizados (sons, imagens, fontes, etc). De preferência deve ser enviado o projeto indicado como pode ser executado.

- Relatório:

Um relatório descrevendo as estratégias de desenvolvimento do programa.

Utilize as normas ABNT na construção do relatório.

Apresente as referências consultadas.

Descreva as estratégias utilizadas para o funcionamento do programa, como as definições das classes, como elas se relacionam etc.

Um arquivo Leiametext indicando como compilar e rodar o programa.

Submissão:

Arquivo zip postado no Moodle

3. Conclusão

O trabalho visa o pleno desempenho dos estudantes no uso dos conceitos tratados, para isso procure utilizar as dicas de programação dadas aqui.

No caso de dúvidas procure os professores e os monitores de Informática.

Visite o site do professor e do Grupo de desenvolvimento de jogos para mais informações:

<http://gpjecc.blogspot.com.br/>

Bom trabalho !!!

Observações

Senhores,

Consultem a internet e busquem ajuda com os colegas sempre que possível, porém não utilizem de plágio na apresentação dos trabalhos.

Trabalhos com soluções iguais ou parte de códigos com identidade estrutural serão severamente penalizados, por isso se você utilizar qualquer parte de código de qualquer lugar, indique o pedaço e a fonte que você consultou.

Esse trabalho não deve ser copiado inteiramente da Internet, apesar das inúmeras soluções ali encontradas. Verifique os exemplos on-line, veja o que está sendo pedido aqui e desenvolva sua própria solução.

Iniciem as tarefas mais simples agora, dúvidas irão surgir, não deixe de buscar ajuda com os monitores e professores. O trabalho foi pensado para estar alguns passos a frente na matéria que vocês estão estudando.

Funcionalidades extras adicionadas no trabalho podem valer pontos extras, desde que sejam únicas no seu grupo e que seja comunicado ao professor com antecedência – identifique-as no relatório e comunique o professor.

Dicas

[11] Fornece listas de sites com recursos (som, imagens, sprites) para uso em seus jogos.

4. Referências

[1] Tutoriais Jogos, visitado em: <21/05/2023>; disponível em: <<http://gpjecc.blogspot.com.br/>>

[7] Padrões de Projeto em C++. Disponível em:<<https://refactoring.guru/pt-br/design-patterns/java>>. Visitado em: 21/05/2023.

[8] Java Collections: Como utilizar Collections. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/java-collections-como-utilizar-collections/18450>>. Visitado em: 21/05/2023.

[10] RetroGames:Legendary videogames Online.Disponível em:
<<https://www.retrogames.cz/index.php>>. Visitado em: 21/05/2023.

[11] Lista de recursos para games:

Free Game Resources. Disponível em:<https://love2d.org/wiki/Free_Game_Resources> . Visitado em: 21/05/2023

OpenGameArt.org. Disponível em:<<https://opengameart.org/>> . Visitado em: 21/05/2023.

Unity Asset Store. Disponível em: <<https://assetstore.unity.com/?category=2d&free=true&orderBy=1>> Visitado em: 21/05/2023.

HTML5 Game Development: Free game graphics and audio resources. Disponível em:<<http://html5gamedevelopment.com/2012-01-free-game-graphics-and-audio-resources/>> . Visitado em: 21/05/2023.

PixelProspector: indie games... and essential resources for game developers.

Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20190329004305/http://www.pixelprospector.com/>>. Visitado em: 21/05/2023.

[12] GitHub doc: Criar Equipes. Disponível em: <<https://docs.github.com/pt/organizations/organizing-members-into-teams/creating-a-team>>. Visitado em: 21/05/2023.