

UNB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CAMPUS GAMA
Universidade de Brasília - UnB Gama

GAME DESIGN DOCUMENT

Introdução à Computação Gráfica

GAME DESIGNER: ELMAR ROBERTO

elmarunb@gmail.com

Brasília, DF - 2016

Sumário

I	Conceito	3
1	Objetivo do Jogo	3
2	Principais características	3
II	História do Jogo	4
3	Como e aonde começa o jogo	4
4	Cenários do jogo e suas inter-relações	4
5	Troca de cenários	4
6	Final do Jogo	4
7	Como chegar ao final	5
III	Controles	6
8	Movimentos à disposição	6
8.1	Teclado	6
8.2	Mouse	6
IV	Requisitos Tecnológicos	7
9	Ferramentas de Codificação	7
10	Ferramentas de Modelagem	7
V	Front End	8
VI	Telas	9
11	Tela de Abertura	9
12	Outras telas	10
12.1	Tela de Créditos	10

12.2 Tela de Game Over	11
12.3 Tela de Jogo	11
VII Câmera e HUD	12
13 Câmera	12
14 HUD	12
14.1 Vida	12
14.2 Pontuação e Rankings	12
14.3 Combustível	12
14.4 Tempo	12
14.5 Medidor de velocidade	13
14.6 Mapa do Jogo	13
VIII Personagem Principal - Veículo	14
15 Descrição	14
16 Atributos	14
IX Power Ups	15
17 Nitro	15
X Saúde	16
18 Aspectos gerais	16
19 Vidas e Morte	16
XI Pontuação	17

Parte I

Conceito

1 Objetivo do Jogo

O jogo consiste em uma competição do gênero corrida, o jogador terá que capturar “nitros” (pequenos combustíveis para a locomoção do carro) ao longo do percurso, que possibilitam o carro correr. É um jogo que se passa em uma estrada baseada no mundo real com características definidas como objetos coletáveis e manter-se na pista. Os usuários terão suas voltas atualizadas em rankings para então comparar com amigos e demais jogadores. O objetivo principal é fazer o menor tempo correndo no percurso ou coletar a maior quantidade de pontos. No caso do projeto, será apenas uma fase.

2 Principais características

Tabela 1: Características

Manter carrinho no percurso
Terminar a fase
Bater rank de melhor tempo e de pontos
Coletar objetos para ganhar pontos
Coletar nitros para reabastecer o carro
Usuário acelera, freia e vira o carro
Jogo do gênero corrida
Simulação
Gráfico 3D
Controle do veículo realizado pelo teclado e mouse

Parte II

História do Jogo

3 Como e aonde começa o jogo

O jogo não possui uma grande história tomando como base que a finalidade dele é apenas passar a fase imposta. O jogo inicia com o carro centralizado na pista atrás da linha de partida, o jogador tem que esperar o tempo regressivo de 3 segundos acabar para começar a correr.

4 Cenários do jogo e suas inter-relações

A ideia geral do jogo seria ir passando das fases tendo uma sequência de paisagens, por conta das restrições de tempo, base e conhecimento, a ideia central é, com o auxílio do Blender, Unity e as linguagens, fazer apenas uma fase. A fase é um cenário com montanhas, árvores, grama verde e uma cachoeira em um lugar isolado.

O modelo de cenário será parecido com o modelo teste deste vídeo, YouTube.

5 Troca de cenários

Como o jogo em questão terá apenas uma fase, não haverá troca de cenário.

6 Final do Jogo

Ao final da fase, terá uma bandeira de linha de chegada. Quando o jogador chegar a linha, o jogo encerra mostrando ao usuário uma tabela com as informações de tempo de corrida, sua colocação no rank principal e uma opção de voltar a tela inicial e outra de reiniciar a corrida.

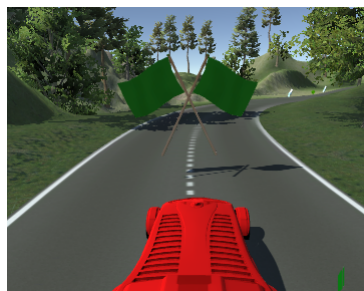


Figura 1: Imagem da tela final

7 Como chegar ao final

O jogador terá que passar por toda a fase realizando as ações impostas que são: coletar os nitros não deixando o combustível acabar e se mantendo dentro do percurso. Ao chegar na linha de chegada, o jogo encerra.

Parte III

Controles

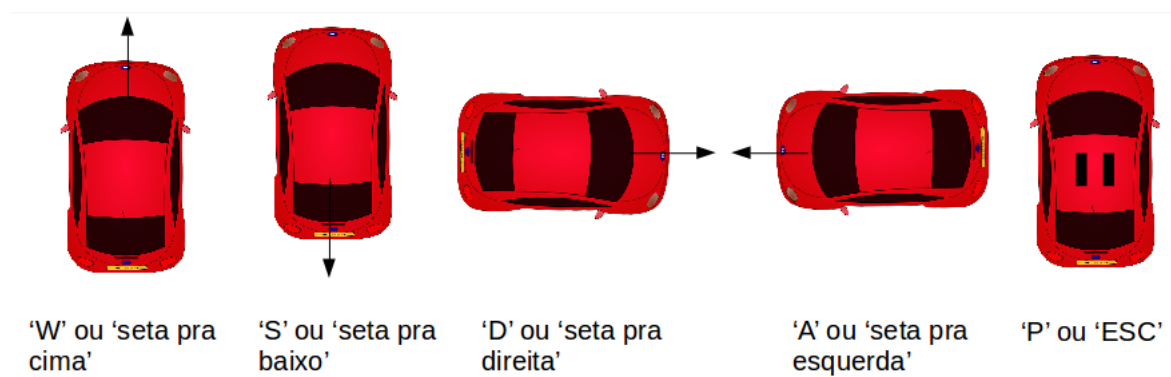
8 Movimentos à disposição

Dentro do jogo o usuário terá movimentos obtidos quanto do teclado e quanto do mouse que servem para jogabilidade e navegar entre as telas do jogo.

8.1 Teclado

O jogador terá a sua disposição o usos das teclas 'r' para reiniciar o jogo, a tecla 'c' para continuar em determinadas telas e mais as teclas da imagem abaixo.

Figura 2: Imagem ilustrativa das relações das teclas com o carro



8.2 Mouse

O mouse será o meio usado para a movimentação da câmera de jogo.

Parte IV

Requisitos Tecnológicos

9 Ferramentas de Codificação

A game engine será a Unity3D que possuem suporte para multiplataforma, altamente otimizado, realiza renderizações e uma das características mais chamativas é que o Unity aceita três linguagens de programação, Boo, JavaScript e C#, onde o C# será usado como a linguagem de script para o projeto por ser bem parecido com o C e C++, facilitando assim o andamento da criação do jogo, pois os desenvolvedores já possuem conhecimentos prévios sobre as linguagens citadas. Os códigos serão feitos dentro da própria game engine.

10 Ferramentas de Modelagem

A ferramenta para construir as cenas fazendo toda a modelagem 3D, também será o Unity3D. É um programa de fácil manipulação, devolve resultados extramente satisfatórios, bom sistema de animação e o mais importante para o projeto é que existem vários pacotes prontos de cenas, objetos, personagens etc, disponíveis para uso.

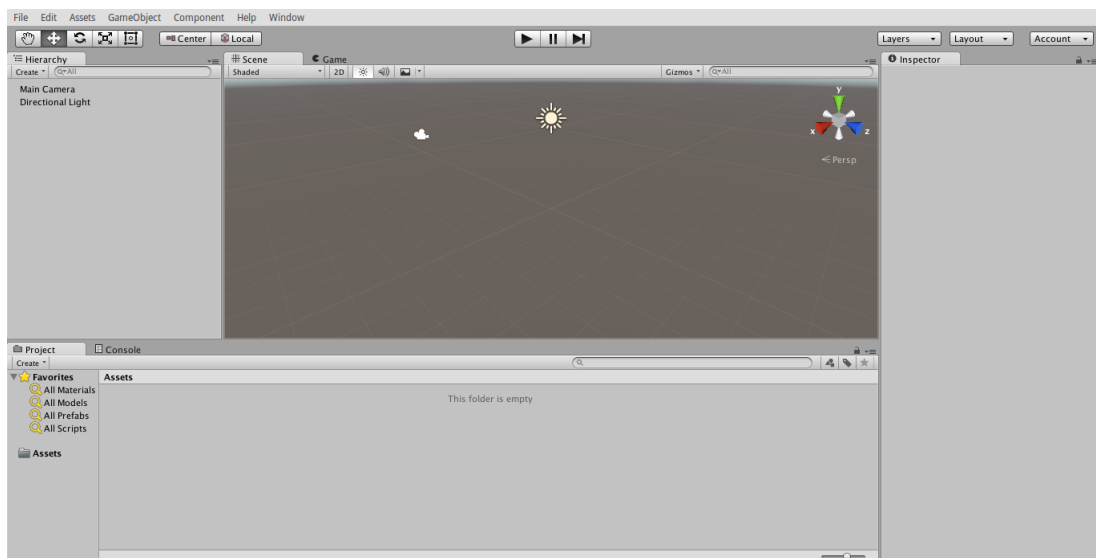


Figura 3: Interface Unity 3D

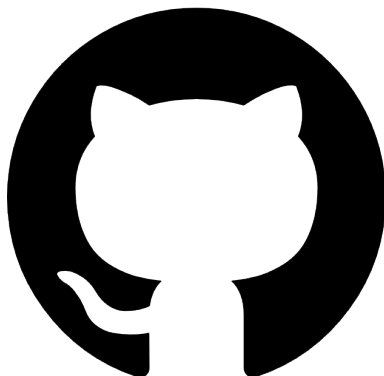
Parte V

Front End

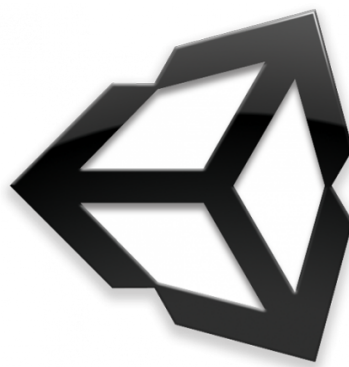
Assim que o jogo iniciar, serão mostradas ao usuário quatro telas antes do menu geral do jogo, sendo elas, respectivamente, tela com o logotipo da empresa que no caso também é o logotipo do jogo, tela com o logotipo das tecnologias utilizadas na construção do projeto, Linux, Unity3D e GitHub, tela indicando a classificação indicativa do jogo que no caso é livre para todos os públicos e idade e a tela com o simbolo do copyright, em todas as telas as imagens se encontrarão centralizados em fundo preto.



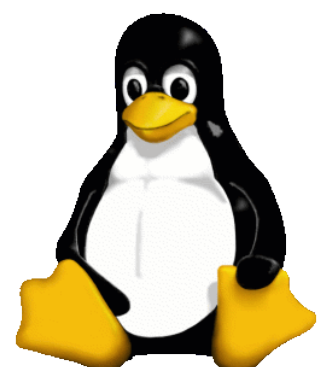
Figura 4: Logotipo da empresa



(a) GitHub



(b) Unity 3D



(c) Linux

Figura 5: Tecnologias



Figura 6: Faixa indicativa



Figura 7: Copyright

Parte VI

Telas

11 Tela de Abertura

1. Lista das opções para o jogador

O jogador terá na tela inicial as opções de iniciar o jogo e visualizar a tela de créditos.

2. Interface com a tela

Todas as telas terão alguma relação sistema-usuário, algumas por meio do teclado e outras por meio do mouse.

3. Modo de salvar e/ou carregar um arquivo de progresso

No jogo não terá um modo de salvar progresso consequentemente não haverá também

a modo de carregar um arquivo de progresso pois o jogo é muito curto não havendo a necessidade dessas funcionalidades, então caso o jogador queira sair no meio da fase, ele perderá todo seu progresso até o momento.

4. Músicas

Serão implementados no jogo três músicas, uma tocará no menu, uma na corrida e a última na tela de game over.

Na questão do gráfico, não se sabe ainda qual será o nível gráfico do jogo então ainda não é possível ter noção se o usuário terá a opção de aumentar ou diminuir essa característica.

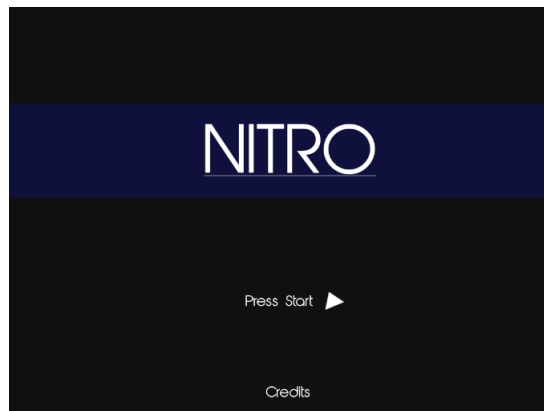


Figura 8: Imagem da tela inicial

12 Outras telas

12.1 Tela de Créditos

A tela de créditos aparecerá quando o jogador conseguir ganhar o jogo e se a opção no menu inicial for selecionada, nela passarão os nomes dos desenvolvedores, da matéria e da universidade.

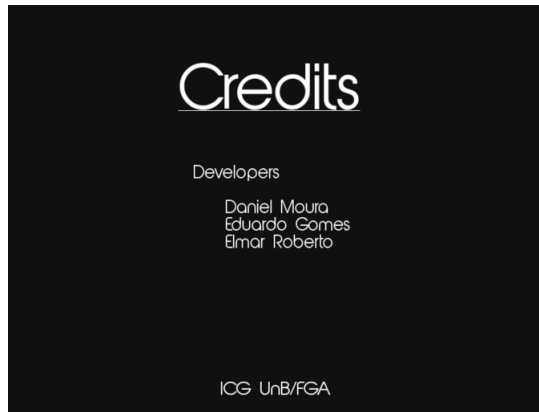


Figura 9: Imagem da tela de créditos

12.2 Tela de Game Over

A tela de game over irá aparecer caso acabe a gasolina ou o carro saia da pista.



Figura 10: Imagem da tela de Game Over

12.3 Tela de Jogo



Figura 11: Imagem da tela de Jogo

Parte VII

Câmera e HUD

13 Câmera

A câmera do jogo será movimentada de acordo com a movimentação do mouse, de maneira que ao decorrer do percurso, o carro será mantido centralizado na tela, ou seja, passando a ser uma visão em terceira pessoa em diagonal.

14 HUD

14.1 Vida

Será disponibilizado uma vida ao jogador para cada tentativa não havendo nenhum tipo de energia. O jogador saiu da pista ou a gasolina acabou, a corrida esta encerrada.

14.2 Pontuação e Rankings

Para cada objeto coletado em jogo, o jogador sera bonificado com a pontuação definida na tabela do documento de visão. Ao final de cada percurso, o sistema fará a totalização da pontuação adquirida ao longo de toda da corrida e guardará o tempo totalizado marcado pelo jogador, para então realizar a atualização desses números na tabela de ranking local do sistema. Terão duas tabelas, a primeira será construída com base nos melhores tempos realizados naquela máquina e a segunda será por pontuação adquirida em jogo, e disposição dos nomes dos jogadores nas tabelas será do menor tempo para o maior e da maior pontuação para a menor. A pontuação será mostrada na parte inferior no canto esquerdo da tela.

14.3 Combustível

A barra de combustível do veículo ficará parte superior à esquerda na tela para que o jogador tenha noção da quantidade que resta para perder a tentativa. Ela será um barra horizontal divida em 3 secções onde quanto mais cheia, ela fica mais esverdeada e quanto mais vazia, ela fica avermelhada.

14.4 Tempo

O tempo de jogo será baseado no tempo que o jogador permanecer em corrida, enquanto ele se mantiver na pista entre a linha de chegada e a linha de partida, o jogo

permanecerá rodando o relógio no canto superior direito.

14.5 Medidor de velocidade

Na tela da corrida haverá um medidor de velocidade parte inferior à direita na tela.



Figura 12: Tela de jogo

14.6 Mapa do Jogo

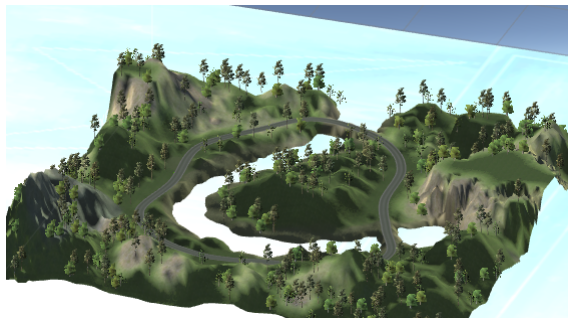


Figura 13: Mapa geral do jogo

Parte VIII

Personagem Principal - Veículo

15 Descrição

O personagem principal do jogo será basicamente o carro utilizado, nunca será visto um piloto então não haverá simulações de personagens humanos.



Figura 14: Imagem do carro de jogo

16 Atributos

1. O carro será construído tomando como base o ambiente externo ao percurso, procurando ser realista com base nas proporções do mundo real.
2. A movimentação será medida com base no medidor em barras.
3. Haverá coleta de itens para pontuação, onde acontecerá ao primeiro contato com o carro.
4. Não haverá danos, onde o carro batendo ou saindo da pista, a corrida encerra.
5. Comandos para o carro: [link](#)
6. O carro pode andar apenas dentro da pista

Parte IX

Power Ups

17 Nitro



Figura 15: Imagem do nitro que abastece o carro

1. Descrição: Este item é o principal do jogo, ele será encontrado no formato de raio em vários pontos ao longo da corrida. Se encontrarão espalhados ao longo do percurso a determinadas distâncias onde terão a função de reabastecer o veículo para prosseguir o jogo.
2. Formato: Será um objeto azul no formato de raio.
3. Efeitos: Se o combustível chegar ao fim, a corrida encerra.

Parte X

Saúde

18 Aspectos gerais

1. A quantidade de combustível pode ser considerada um tipo de saúde, pois ela chegando ao fim, o jogo se encerra. Essa barra será mostrada de acordo com a parte de HUD desse documento.
2. Para recuperar ou preencher essa barra, o jogador deverá realizar a coleta de nitros.
3. O nitro é considerado um power-up.

19 Vidas e Morte

1. O jogador terá apenas uma vida por jogada.
2. Ele poderá morrer saindo do percurso ou deixando a gasolina acabar.
3. Como a corrida é curta, não haverá checkpoints e nem opções de "save/load"

Parte XI

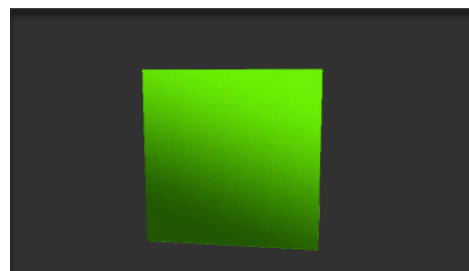
Pontuação

Tabela 2: Ganho de pontos

Pontos	Critérios
$(100 \times \text{Nível atual})$ pontos	Nível completo
10 pontos	Coletar estrela
15 pontos	Coletar cubo
20 pontos	Coletar bola



(a) Estrela



(b) Cubo



(c) Bola

Figura 16: Objetos para pontuação

Tabela 3: Perda do jogo

Pontos	Critérios
Fim da corrida	Sair da pista