



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Desenho de Software e Introdução à Computação Gráfica

Alke Bike

Autor: Alke Games
Orientador: Professora Milene Serrano e Professora Carla
Rocha

Brasília, DF
3 de dezembro de 2014



Alke Games

Alke Bike

Relatório 1 do Jogo Alke Bike submetido na
Faculdade UnB Gama da Universidade de
Brasília.

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Professora Milene Serrano e Professora Carla Rocha

Brasília, DF

3 de dezembro de 2014

Lista de ilustrações

| | |
|--|---|
| Figura 1 – Esquema de controle para o controle de Xbox 360 | 6 |
|--|---|

Lista de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Tarefas do plano de iteração | 15 |
|---|----|

Sumário

| | | |
|------------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | GAME DESIGN DOCUMENT | 5 |
| 1.1 | Objetivo | 5 |
| 1.2 | Modos de Jogo | 5 |
| 1.2.1 | Endurance (Resistência) | 5 |
| 1.2.2 | Dexterity (Destreza) | 5 |
| 1.3 | Telas | 6 |
| 1.4 | Front End | 6 |
| 1.5 | HUD | 6 |
| 1.6 | Mecânicas de Jogo | 6 |
| 1.7 | Sistema de Pontuação | 6 |
| 1.8 | Controle | 6 |
| 1.9 | Tecnologias | 7 |
| 2 | CENÁRIOS E LÉXICOS | 9 |
| 2.1 | Cenários | 9 |
| 2.1.1 | Cenário 1 | 9 |
| 2.1.2 | Cenário 2 | 9 |
| 2.1.3 | Cenário 3 | 9 |
| 2.1.4 | Cenário 4 | 10 |
| 2.1.5 | Cenário 5 | 10 |
| 2.2 | Léxicos | 10 |
| 3 | PLANO DE ITERAÇÃO | 13 |
| 3.1 | Introdução | 13 |
| 3.1.1 | Objetivo | 13 |

| | | |
|------------|----------------------------------|-----------|
| 3.1.2 | Escopo | 13 |
| 3.1.3 | Visão Geral | 13 |
| 3.2 | Plano | 13 |
| 3.2.1 | Recursos | 13 |
| 3.2.2 | Cenários | 13 |
| 3.2.3 | Critérios de Avaliação | 13 |

1 Game Design Document

1.1 Objetivo

Alke Bike é um jogo de corrida de bicicleta 3D com elementos do estilo *arcade* que se passa nas Olimpíadas de 2016 no Rio de Janeiro. O atleta deve se esforçar na corrida para conseguir a medalha de ouro.

O foco do jogo será exclusivamente na corrida em si, tendo como inspiração jogos como *Don't Tap the White Tile*, *Heart Jump* e *Timberman*. O atleta tem que se esforçar para se manter equilibrado na bicicleta enquanto tenta vencer. O jogo possui dois modos, mas ambos no contexto de corrida.

1.2 Modos de Jogo

1.2.1 Endurance (Resistência)

O atleta deve pedalar até onde conseguir, com a velocidade sendo gradativamente mais alta.

Os blocos de comando vêm em uma velocidade que vai aumentando conforme o jogador os acerta. A corrida só se encerra quando o atleta se desequilibra completamente na bicicleta.

1.2.2 Dexterity (Destreza)

O atleta deve pedalar uma distância fixa o mais rápido possível.

Os blocos de comando vêm a medida que o jogador acerta os anteriores. Sendo assim, o objetivo deste modo é completar a corrida o mais rápido possível, sem se desequilibrar. A corrida se encerra quando acabarem os blocos de comando.

1.3 Telas

1.4 Front End

1.5 HUD

1.6 Mecânicas de Jogo

1.7 Sistema de Pontuação

Para cada modo de jogo, a pontuação é feita de uma determinada forma, assim contemplando as diferentes características dos modos *Endurance* e *Dexterity*.

Modo *Endurance*

No modo *Endurance*, a pontuação do jogador é feita de acordo com o tempo em que ele se manteve acertando os comandos.

Modo *Dexterity*

No modo *Dexterity*, a pontuação é feita de acordo com a velocidade em que o jogador acertou os comandos. A quantidade de comandos é determinada de acordo com a dificuldade

1.8 Controle

O jogo tem controles muito simples, e o jogador poderá usar o teclado ou um controle de *XBox 360* ou de *Playstation 4*. Um exemplo do esquema dos controles está na figura a seguir.



Figura 1 – Esquema de controle para o controle de XBox 360

1.9 Tecnologias

- Linguagem de programação: **C++**

Sua alta performance e qualidade, segue na liderança disparada em produção de jogos.

- Compilador: **GNU Compiler Collection (gcc)**

Confiável e já com bom suporte ao padrão C++14.

- Controle de versão de código e documentação: **Git (GitHub)**

Na liderança popular entre os forges de Git por sua qualidade e poder de socialização. O repositório pode ser acessado em *github.com/CaioIcy/ICG_OpenGL*.

- Editor de texto: **Sublime Text**

Preferido pelos desenvolvedores da equipe.

- Gerador de documentação: **Doxygen**

Um gerador de documentação excelente, e 100% compatível com C++. A documentação do código será hospedada *online* em uma *GitHub page*.

- Sistema operacional de desenvolvimento: **Linux Mint 64-bit**

2 Cenários e Léxicos

2.1 Cenários

2.1.1 Cenário 1

Título: Dinâmica do Jogo no modo *Endurance*

Objetivo: Descrever as regras do Alke Bike no modo *Endurance*

Contexto: Início de Jogo

Atores: Jogador

Recursos: Personagem, Bloco de Comando

Episódios: Jogador inicia o jogo. Jogador seleciona o nível de dificuldade. Jogador seleciona o Bloco de Comando para pedalar caso o bloco esteja na Área de Comando. Caso selecione o Bloco correto, o jogador seleciona o próximo bloco quando este estiver na Área de Comando sendo que os Blocos vão chegando na Área de Comando mais rápido de acordo com o tempo, caso contrário, o jogo acaba e o *score* final dele é mostrado para ele e é registrado.

2.1.2 Cenário 2

Título: Dinâmica do Jogo no modo *Dexterity*

Objetivo: Descrever as regras do Alke Bike no modo *Dexterity*

Contexto: Início de Jogo

Atores: Jogador

Recursos: Personagem, Bloco de Comando, Quantidade de Blocos de Comando

Episódios: Jogador inicia o jogo. Jogador seleciona o nível de dificuldade. Jogador seleciona o Bloco de Comando para pedalar caso o Bloco esteja na Área de Comando. O próximo Bloco entra na Área de Comando. Caso o jogador erre o comando ou acabe a quantidade de Blocos a serem pressionados, o jogo acaba e o *score* final dele é mostrado para ele e é registrado.

2.1.3 Cenário 3

Título: Iniciação de Jogo

Objetivo: Descrever como o jogo é iniciado

Contexto: Aplicativo começa a ser executado

Atores: Jogador

Recursos: Menu, Personagem e Blocos de Comando

Episódios: Jogador inicia o aplicativo. Jogador seleciona o botão Jogar. Jogador escolhe o modo de jogo. Jogador escolhe nível de dificuldade. Jogador inicia o jogo.

2.1.4 Cenário 4

Título: Visualização dos *high scores*

Objetivo: Descrever como o jogador visualiza os *high scores* obtidas por ele

Contexto: Aplicativo começa a ser executado

Atores: Jogador

Recursos: Menu, Lista de *high scores*

Episódios: Jogador inicia o aplicativo. Jogador seleciona o botão *High Scores*. Jogador escolhe o modo de jogo.

2.1.5 Cenário 5

Título: Visualização dos créditos do jogo

Objetivo: Descrever como o jogador assiste aos créditos finais do jogo

Contexto: Aplicativo começa a ser executado ou após a derrota do jogador.

Atores: Jogador

Recursos: Menu, Créditos finais

Episódios: Jogador inicia o aplicativo. Jogador escolhe o botão Créditos.

Episódios alternativos: Jogador inicia o aplicativo. São mostrados os créditos iniciais. Jogador inicia o jogo. Jogador perde o jogo. O *score* final do jogador é mostrado. São mostrados os créditos finais.

2.2 Léxicos

Blocos de Comando

- **Noção:** São os comandos dados ao jogador para que ele avance no jogo. No jogo existirão apenas dois tipos de blocos de comando que serão representados por direita ou esquerda

- **Sinônimos:** Comando de Ação, Botão de Ação.
- **Impacto:** Os blocos de comando tem impacto direto no jogo pois se não forem pressionados na hora certa, o jogador perde.

Área de comando

- **Noção:** É a área onde o jogador deve acionar o bloco de comando para prosseguir com o jogo.
- **Sinônimos:** Área de reação.
- **Impacto:** O impacto da Área de comando no jogo é direto pois é onde os blocos de comando tem que estar na hora que o jogador tiver que pressioná-los.

Score

- **Noção:** É a pontuação final do jogador após o mesmo perder.
- **Sinônimos:** Pontuação.
- **Impacto:** A pontuação impacta na lista de *high scores* pois é lá onde ela é registrada caso ela seja uma das 10 melhores pontuações.

Dexterity

- **Noção:** É um dos modos de jogo.
- **Sinônimos:** Não se aplica.
- **Impacto:** O impacto é nas regras do jogo que mudam de acordo com o modo.

Endurance

- **Noção:** É um dos modos de jogo.
- **Sinônimos:** Não se aplica.
- **Impacto:** O impacto é nas regras do jogo que mudam de acordo com o modo.

3 Plano de Iteração

3.1 Introdução

3.1.1 Objetivo

Esse Plano de Iteração descreve os planos do desenvolvimento do jogo Alke Bike.

3.1.2 Escopo

Esse Plano de Iteração especifica o planejamento do tempo e recursos nas fases de iniciação, elaboração, construção e transição do desenvolvimento do jogo Alke Bike pela empresa Alke Games.

3.1.3 Visão Geral

O plano de Iteração explicita a distribuição dos recursos nas tarefas ao longo do tempo útil do projeto. Especificando as quatro fases do projeto (Concepção, Elaboração, Construção e Transição) e situando os envolvidos no andamento do projeto.

3.2 Plano

3.2.1 Recursos

3.2.2 Cenários

Durante a Iteração de Concepção, todos os cenários serão identificados. Os objetivos, contexto, atores, recursos e episódios serão determinados e documentados nas Especificações dos Cenários e Lexicos. A implementação dos cenários será iniciado na próxima iteração.

Na fase de Elaboração sera desenvolvido parte do cenario 1, Dinâmica do Jogo no modo Endurance, visando o desenvolvimento da arquitetura do jogo.

3.2.3 Critérios de Avaliação

O principal objetivo da Iteração de Concepção é definir o sistema para o nível de detalhes requerido para uma boa compreensao do projeto a partir de uma perspectiva de viabilidade de desenvolvimento. Quando a iteração for concluída, uma revisão da Con-

cepção com foco na qualidade, tempo e escopo chegará a uma decisão Aprovado / Não Aprovado para o projeto.

O objetivo principal da Iteração de Elaboração é concluir a análise e o design dos cenários selecionados e desenvolver parte majoritária da arquitetura de trabalho. O risco associado ao design de arquitetura ou o desempenho do sistema será percebido no final da iteração.

| Nome da tarefa | Início | Conclusão | Nomes dos Recursos |
|---|------------|------------|---|
| Marcos | | | |
| Início | 09/03/2015 | 09/03/2015 | |
| Fase de Concepção | 16/03/2015 | 30/03/2015 | |
| Fase de Elaboração | 06/04/2015 | 06/04/2015 | |
| Fase de Construção | 09/03/2015 | 11/06/2015 | |
| Fase de Transição | 12/06/2015 | 19/06/2015 | |
| Modelagem do Negócio | | | |
| Capturar vocabulário comum | 16/03/2015 | 30/03/2015 | João Paulo |
| Definir cenários | 16/03/2015 | 23/03/2015 | João Paulo |
| Especificar cenários e léxicos | 24/03/2015 | 30/03/2015 | João Paulo |
| Requisitos | | | |
| Desenvolver o GDD | 16/03/2015 | 30/03/2015 | Caio Nardelli, João Paulo, Matheus Godinho, Simião Carvalho |
| Priorizar cenários | 24/03/2015 | 30/03/2015 | Simião Carvalho |
| Definir restrições do sistema | 16/03/2015 | 30/03/2015 | Matheus Godinho |
| Gerenciamento de Configuração | | | |
| Estabelecer práticas de GC | 16/03/2015 | 30/03/2015 | Caio Nardelli |
| Estabelecer ambiente de GC | 16/03/2015 | 30/03/2015 | Caio Nardelli |
| Modelagem do Negócio | | | |
| Elaborar modelo de domínio | 06/04/2015 | 10/04/2015 | Matheus Godinho |
| Desenvolver diagrama de sequência | 06/04/2015 | 13/04/2015 | João Paulo |
| Análise e Design | | | |
| Análise priorizada dos cenários | 06/04/2015 | 13/04/2015 | Caio Nardelli, João Paulo, Matheus Godinho, Simião Carvalho |
| Análise de arquitetura | 06/04/2015 | 13/04/2015 | Caio Nardelli, Simião Carvalho |
| Implementação de arquitetura | | | |
| Estruturar implementação de arquitetura | 06/04/2015 | 13/04/2015 | Caio Nardelli, Simião Carvalho |
| Testar implementação de arquitetura | 06/04/2015 | 13/04/2015 | Caio Nardelli, Simião Carvalho |
| Gerenciamento | | | |
| Atualizar plano de iteração | 06/04/2015 | 13/04/2015 | João Paulo, Matheus Godinho, Simião Carvalho |
| Avaliar iteração | 13/04/2015 | 13/04/2015 | Caio Nardelli, João Paulo, Matheus Godinho, Simião Carvalho |

Tabela 1 – Tarefas do plano de iteração