

Arthur Winnicios de Arruda Matos Lima

**INTEGRAÇÃO DOS ELEMENTOS MULTIMÍDIA AO JOGO DIGITAL**

Cuiabá - MT

2024

Arthur Winnicios de Arruda Matos Lima

**INTEGRAÇÃO DOS ELEMENTOS MULTIMÍDIA AO JOGO DIGITAL**

Trabalho de Acadêmico de Pesquisa, referente a Integração dos Elementos Multimídia ao Jogo Digital, realizada durante o Curso de Programação de Jogos Digitais oferecido pelo Senac, por meio do Sesc Escola, Cuiabá Mato Grosso.

Orientador: Professor Wanderson Timoteo

Cuiabá - MT

2024

|  |
| --- |
| Winnicios, Arthur.  Integração dos Elementos Multimídia ao Jogo Digital :/ Arthur Winnicios de Arruda Matos Lima. – Cuiabá – MT 2024  XXX f. : il., tabs.  Orientador: Wanderson Timoteo |

A ficha catalográfica é um elemento obrigatório, segundo a ABNT NBR 14724:2011. Após a defesa e as devidas correções (o)a aluno(a) deverá elaborar a sua ficha, acessando o Sistema Gerador de Fichas Catalográficas online. Na página da Biblioteca encontrará as informações necessárias:

<https://www.ibilce.unesp.br/#!/biblioteca/servicos-oferecidos/normalizacao/ficha-catalografica/>

Sendo necessário contate a Seção Técnica de Referência, Atendimento ao Usuário e Documentação (STRAUD), através do e-mail [biblioteca.ibilce@unesp.br](mailto:biblioteca.ibilce@unesp.br), telefone

(17) 3221-2590.

Arthur Winnicios

**Integração dos Elementos Multimídia ao Jogo Digital**

Trabalho de Acadêmico de Pesquisa, referente a Integração dos Elementos Multimídia ao Jogo Digital, realizada durante o Curso de Programação de Jogos Digitais oferecido pelo Senac, por meio do Sesc Escola, Cuiabá Mato Grosso.

Cuiabá - MT

12 de março de 2024

**RESUMO**

A Integração dos Elementos Multimídia ao Jogo Digital é necessário para conhecimento e para o aprendizado do aluno ao utilizar desses mecanismos para habilitar a questão gráfica de um jogo. Portando o estudo de cada uma de suas fases irá abranger polos que se conectam para formar o resultado de uma imagem no quesito de games, apliando assim novas perspectivas e interesses ao programador de como trabalhar em uma ramificação que gosta para agregar positivamente na construção de um projeto de qualidade e de referência no mercado de tecnologia que tanto é famoso na atualidade.

**Palavras–chave:** Mecanismos. Fases. Games. Programador. Agregar. Referência.

**ABSTRACT**

The Integration of Multimedia Elements into the Digital Game is necessary for the student's knowledge and learning when using these mechanisms to enable the graphic aspect of a game. Therefore, the study of each of its phases will cover poles that connect to form the result of an image in terms of games, thus applying new perspectives and interests to the programmer on how to work in a branch they like to positively add to the construction of a quality and reference project in the technology market that is so famous today.

**Keywords:** Mechanisms. Phases. Games. Programmer. Aggregate. Reference.

**N9**

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**Ask- A** Ask –An- Expert

**FAQ’s** Frequently Asked Questions

**FTP** File Tranfer Protocol

**http** Hype Text Tranfer Protocol.

**IFLA** Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias

**SRI** Serviço de Referência e Informação

**SRID** Serviço de Referência e Informação Digital

**TCP/IP** Transmission Control Protocol /Internet Protocol

**TIC´s** Tecnologias de Informação e Comunicação

**URL** Uniform Resource Locator

**www** World Wide Web

**SUMÁRIO**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 INTRODUÇÃO** | 9 |
| **2 IMPORTAÇÃO DE ASSETS** | 9 |
| **3 REPOSITÓRIOS ONLINE DE ARTES** | 10 |
| **4 ANIMAÇÃO EM ENGINE** | 10 |
| **5 MANIPULAÇÃO DE MAPAS DE IMAGENS** | 11 |
| **6 ÁUDIO EM ENGINE** | 11 |
| **7 MATERIAIS E TEXTURAS** | 12 |
| **8 SISTEMA DE PARTÍCULAS**  **9 CONTROLE DE VERSÃO DO PROJETO DE JOGO DIGITAL**  **10 VALIDAÇÃO DA INTEGRAÇÃO**  **11 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS**  **12 CONSIDERAÇÕES FINAIS** | 12  13  13  14  14 |

#### **1. INTRODUÇÃO**

A Integração dos Elementos Multimídia ao Jogo Digital, funciona como importante estopim para a criação de jogos, funcionando com base em manipulação, importação e criação de imagens para aperfeiçoar o jogo como também para o esqueleto do projeto. A necessidade do estudo do mesmo é um dos primeiros para que o projeto funcione, afinal, por meio dessas imagens a criação começa obtendo o visual de como ficará a evolução de um game, além claro, da extrema necessidade para o bom funcionamento, afinal, sem essa não é possível a observação de nada. Pode se tratar de algo simples para construção do jogo, porém, se encaixa em diversos pontos que são cruciais para chegar ao papel final, passando por exportações, importações, configuração, criação, animação e dependendo do que for necessário a manipulação sonora por meio dos áudios e sons.

**2. IMPORTAÇÃO DE ASSETS**

Os “Assets”, no contexto de programação e de softwares, refere-se aos elementos gráficos, sonoros e dados. Dentro desse pacote inclui-se imagens, modelos 3D, músicas, efeitos sonoros, animações, scripts, texturas, entre outros recursos digitais. Já sua importação envolve a maneira ao qual esses recursos serão manipulados e transferidos para o projeto, ou seja, quando um jogo é construído desde o começo pode acabar tendo a carência desses meios, onde com base na sua demanda 3D ou 2D é uma escolha a ser escolhida, animações sempre necessárias, texturas para a melhora gráfica do jogo, tudo isso é realizado por meio de códigos de importação para o projeto, normalmente retirados de outro lugar ou de um download no sistema e passados para o aplicativo de programação que está sendo utilizado pelo desenvolvedor, podendo sim ser de escolha própria.

3. REPOSITÓRIO ONLINE DE ARTES

Primeiramente um repositório funciona como um armazenamento de dados ou de informações necessárias para algum objetivo, um repositório digital de artes pode funcionar dentro de um aplicativo ou de um website, nesse caso, fornecendo variedades no quesito artístico, se ramificando em diversas áreas que deverão ser procuradas e exploradas para a necessidade do desenvolvedor de aplicar isso em seu projeto. Atualmente esses repositórios funcionam também não só com modelos de artistas, mas também com a chegada da Inteligência Artificial (I.A), a disponibilização de recursos foi mais facilitada e com ajuda de quem usa é disponibilizado a opinião e opinião do dev para escolha da sua imagem, onde a I.A oferece diversas imagens até que bem criativas para ser de criação tão facilitada.

**4. ANIMAÇÃO EM ENGINE**

Por meio das engines (motor gráfico) a criação de animações para as imagens pode serem feitas, por meio de uma gama de recursos, é possível trabalhar com articulação, muitas vezes de pessoas, objetos a dimensão é criada, assim como a água do mar, um exemplo muito referente atualmente, sendo principal fator que os jogadores muitas vezes procuram por essa qualidade quando se diz procura pelo realismo. Atualmente o motor gráfico mais conhecido por fornecer qualidade realista é o Unreal Engine 5, que com essa sua última atualização possibilitou ainda mais a qualidade mais próxima da vida real, um prato cheio para os que buscam diferenças e muito investimento nos jogos.

**5. MANIPULAÇÃO DE MAPAS DE IMAGENS**

A manipulação de imagens para criação de mapas, tende-se a manipular os mapas, isso inclue toda a formação, desde a ideia de caminhos até pela sua cor e quantia de pixels. Por meio da edição do mapa, suas características são visíveis e formatadas, a criação de um mapa deve ser totalmente cuidadosa, sendo um dos principais auxílios a campanha do jogador, um mapa de qualidade inferior além de afetar a jogabilidade também transforma em avaliações negativas para um projeto, afinal, o jogo roda através disso, onde buscar uma missão, onde estou em tal lugar é de devida importância no cuidado do mesmo para melhor performance.

**6. ÁUDIO EM ENGINE**

As manipulações por meio das engines oferecem grande pacote de funções para controle do áudio, isso inclui, controle de volume, posicionamento espacial(3D) entre outros. Nos componentes de áudio, funções como mixagem, filtragem e reprodução são utilizadas para formatação de um som, podendo ser controladas por APIs ou scripts para pausar, parar, ajustar volume e adicionar efeitos sonoros dentro dos códigos. O Padrão Singleton tende a ser um único gerenciador dos áudios, facilitando assim o controle dele, onde não será necessário sofrer com diversas instâncias separadas e as vezes acontecendo divergências na aplicação dos códigos, visando otimizar a qualidade do carregamento de áudio.

**7. MATERIAIS E TEXTURAS**

Materiais e texturas desempenham um papel crucial na criação de ambientes e objetos visualmente ricos e realistas em jogos, isto é, a necessidade disso cria um dinamismo no quesito ambiente, afinal por meio dele as características do jogo são as perceptíveis e definem muitas vezes a trajetória da história. Os materiais são definidos como as propriedades visuais de um objeto, isso inclui cor, brilho, opacidade e reflexão, já as texturas são aplicadas aos materiais como adição de detalhes visuais, incluindo superfícies rugosas, desgaste ou dependendo o traço de um realismo. Engines incluem o uso de materiais e texturas podendo trabalhar diretamente com seus mecanismos, possuindo controle de iluminação, ajuste de cor, tamanho e suas posições, por meio de suas aplicações normalmente são oferecidas por uma gama de opções dentro da internet ou até mesmo em loja de recursos da própria engine, aplicando a propriedade do qual material ou textura vem por padrão ou o ajuste dela pelo desenvolvedor.

8. SISTEMA DE PARTÍCULAS

Os efeitos visuais complexos ou partículas, são utilizadas dentro do jogo para simulação de habilidades, fenômenos naturais ou para personalização. O uso dele é necessário para cativar o jogador, assim por meio dela o realismo de algo é muito bem aproveitado para a boa experiência, e que nada mais nada menos são pequenas entidades gráficas que fazem parte do efeito gráfico. Para o uso dele é necessário escolha das suas propriedades por meio da opinião do desenvolvedor, configurando com base na necessidade e de qual forma será usada, assim como também é necessário estabelecer e entender as regras das partículas na interação com outros objetos.

**9. CONTROLE DE VERSÃO DO PROJETO DE JOGO DIGITAL**

A necessidade de um banco de dados é fundamental para diversas utilidades, não é diferente quando se trata dos jogos, salvar informações do jogador que serão usadas no jogo é de extrema importância para a imersão. Por meio de aplicativos como o git, a utilização para controle de versão é usada para armazenamento na nuvem e controle de acesso, para iniciar é necessário a criação de um repositório para o projeto do jogo, para desenvolver é só usar os branches seguindo as práticas do aplicativo. Além disso, é necessário configurar a engine para trabalhar com esse repositório, assim facilitando o uso das alterações da equipe, com ela o trabalho colaborativo deve ser realizado como a revisão de códigos, porém, é sempre bom tomar cuidado em relação a segurança do projeto, sempre certificando se o mesmo se encontra salvo e seguro de invasões não desejadas.

**10. VALIDAÇÃO DA INTEGRAÇÃO**

Validação da Integração, talvez uma das etapas mais complicadas, vai ser o trabalho com os testes de funcionamento do jogo digital. É necessário realizar diversas verificações se os funcionamentos estão trabalhando certamente, entre eles estão os testes de unidade: comportamento de unidades individuais de um código; teste de integração: verifica se os diferentes componentes do sistema se comunicam corretamente; testes funcionais: validam se o sistema segue os requisitos funcionais especificados; testes de regressão: serve para verificar se a alteração no código não causa regressão na funcionalidade; testes de desempenho e estresse: avalia com o sistema age com carga normal e condições extremas; testes de segurança: avalia a robustez do sistema contra ameaças externas; testes de usabilidade: avaliam a facilidade de uso e experiência do usuário do sistema; e por fim os testes manuais ou automatizados: por meio de humanos os testes são realizados.

11. PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

A programação orientada a objetos trabalha sobre a organização de códigos em torno de objetos que podem conter dados e operações. As estruturas de dados são maneiras de organizar e armazenar dados em um programa de computador, na programação orientada a objetos, as estruturas de dados são frequentemente representadas por classes e objetos, uma classe é uma estrutura que define o layout e o comportamento de um tipo de dado, ela pode conter atributos (variáveis) e métodos (funções), um objeto é uma instância de uma classe, ele contém dados específicos e pode chamar métodos para manipular esses dados.

#### **12. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto o entendimento em relação os mecanismos para a criação de um projeto de um jogo digital são necessários para conhecimento e melhor capacitação do desenvolvedor ao trabalhar com a formação de um jogo, independentemente de sua função dentro de uma equipe deve ser trabalhado para auxílio e colaboração de todos para um processo de qualidade entregando um ótimo projeto final, observar a complexidade por trás de uma configuração pode ser uma problemática para iniciantes no meio da programação mas é de fundamental o entendimento de cada peça.

**REFERÊNCIAS**

CHAT GPT