

Planos de Trabalho

Anotações	2
Jogos Digitais	2
PVF20553-2022 - Monitoramento	3
Plano 1 - IPv6 Fingerprinting	4
PVF21612-2023 - Linguagem IA	6
Plano 1 - Projeto da Linguagem	7
Plano 2 - Representação Numérica	9
Plano 3 - Geração de Código	11
Plano 4 - Sistemas Simbólicos	13
PVF21674-2023 - Projeto de Jogos	15
Plano 1 - Fighting Games 2D	16
Plano 2 - Shoot'em Up 2D	18
Plano 3 - Jogos Táticos 2D	20
Plano 4 - Jogos de RPG	22
Plano 5 - Jogos de Plataforma	24

Anotações

Jogos Digitais

- Italo: RPG (2D, Top View, Dialogue tree, PC);
- Relyson: RPG e plataforma (Roguelike, Metroidvania e Plataforma 2D para consoles legados);
- Pedro: RPG tático (2D isométrico, PC);
- Adriel: qualquer um (mobile, shooter, jogo de nave, multiplayer);
- Emanuel: fighting game (Godot, 2D, mapa fechado, arquetipos, armas, habilidades do LoL, diferentes atributos: vida-estamina-especial, party).

PVF20553-2022 - Monitoramento

Otimização de Sistemas de Monitoramento e Identificação em Redes de Comunicação

Plano 1 - IPv6 Fingerprinting

Título

Desenvolvimento de um Sistema de Identificação Baseado em IPv6

Introdução e Justificativa

O processo de caracterização e identificação de sistemas remotos possui várias aplicações em segurança da informação. Na análise forense em redes de computadores, por exemplo, tal processo pode ser usado em conjunto com sistemas de detecção de intrusão a fim de caracterizar máquinas utilizadas em ataques de rede (e.g., negação de serviço). A caracterização de dispositivos remotos é baseada na análise de dados de rede gerados pela máquina de origem e a abordagem clássica é a de explorar características peculiares das diferentes implementações dos protocolos em cada camada da pilha de protocolos (i.e. enlace, rede, transporte e aplicação).

Objetivos

O objetivo desse plano de trabalho é possibilitar o desenvolvimento de um sistema de identificação de sistemas operacionais utilizando dados da pilha de protocolos relacionados ao IPv6.

Metodologia

Para o desenvolvimento do projeto será utilizada uma metodologia híbrida, composta por conceitos e técnicas associadas a metodologia tradicional e a ágil. De forma que o aluno membro de uma sub-equipe do projeto possa escolher quais práticas são mais adequadas para desenvolver suas tarefas. Dessa forma, pretende-se ter um escopo detalhado (definido nas seções anteriores), com tempos de entrega das tarefas definidos, além de assumir um nível de tolerância aceitável para cada entrega.

Habilidades Adquiridas

O discente irá adquirir habilidades relacionadas à criação de base de dados de evidências forenses digitais de sistemas em rede.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação									x	x	x	x

Referências

- [1] J. P. S. Medeiros, J. B. Borges Neto, A. M. Brito Júnior, and P. S. Motta Pires. Learning Remote Computer Fingerprinting. In Azah Kamilah Muda, Yun-Huoy Choo, Ajith Abraham, and Sargur N. Srihari, editors, Computational Intelligence in Digital Forensics, pages 253-283. Springer International Publishing, 2014a. ISBN 978-3-319-05884-9. doi: 10.1007/978-3-319-05885-6_12
- [2] J. P. S. Medeiros, J. B. Borges Neto, G. S. D. Queiroz, and P. S. Motta Pires. Intelligent Remote Operating System Detection. In Biju Issac and Nauman Israr, editors, Case Studies in Intelligent Computing, pages 177-196. CRC Press (Auerbach Publications), September 2014. ISBN 978-1-4822-0703-3. doi: 10.1201/b17333-10

PVF21612-2023 - Linguagem IA

Criação de uma Plataforma de Desenvolvimento de Sistemas Inteligentes Híbridos

Plano 1 - Projeto da Linguagem

Título

Projeto de uma Linguagem de Programação para Sistemas Híbridos de Inteligência Artificial

Introdução e Justificativa

O processo de consolidação de uma nova tecnologia computacional passa pela criação de uma plataforma que possibilite o desenvolvimento de soluções nela baseadas. Soluções baseadas em sistemas de Inteligência Artificial (IA) vêm sendo utilizadas de forma ampla em várias áreas do conhecimento. Isso vem sendo possível devido à criação de várias bibliotecas especializadas em algoritmos de IA em várias plataformas de desenvolvimento e linguagens de programação diferentes.

Objetivos

Objetiva-se a criação de uma plataforma de desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial híbridos. Para isso, será inicialmente projetada uma nova linguagem de programação que permita integrar facilmente sistemas simbólicos e conexionistas utilizando o paradigma de programação mais adequado para cada abordagem.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição dos requisitos da nova linguagem de programação, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Dentre esses requisitos destacam-se a priori a definição da linguagem de alta performance alvo da tradução e a(s) arquitetura(s) para geração de código em linguagem de máquina. Em seguida, será realizada uma revisão da literatura e das ferramentas utilizadas para o projeto e desenvolvimento da nova linguagem de programação. Concluído o projeto da linguagem, será desempenhado o processo de desenvolvimento de um tradutor e de um compilador para a nova linguagem. Em seguida será realizado o desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e desenvolvimento de linguagens de programação e sistemas de inteligência artificial.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação			x	x			x	x			x	x

Referências

[1] NORVIG, P. Paradigms of Artificial Intelligence Programming: Case Studies in Common LISP. Morgan Kaufmann; 1992.

[2] MOZGOVOY, M. Algorithms, Languages, Automata, and Compilers: A Practical Approach. Jones & Bartlett Learning, 2009. 300 p. ISBN: 978-0763776275.

Plano 2 - Representação Numérica

Título

Desenvolvimento de um Sistema Numérico de Alta Precisão

Introdução e Justificativa

Desenvolver sistemas de inteligência artificial embarcados é, atualmente, mais um desafio de projeto do que limitação de poder computacional. Embora o poder computacional de dispositivos de propósito geral e embarcados seja razoável, ainda é necessária uma ênfase na precisão e confiabilidade dos resultados. A aritmética de ponto flutuante presente nos dispositivos de propósito geral são geralmente suficientes para a criação, treinamento e utilização de redes neurais artificiais de diferentes escalas. Porém, para sistemas embarcados, essa precisão não é sempre presente, de forma que mesmo a utilização de redes neurais artificiais já treinadas pode ser um problema.

Objetivos

Objetiva-se a criação de um sistema de representação numérica eficiente e de alta precisão. Para isso, será inicialmente projetada uma biblioteca em C que permita realizar operações reais e complexas com precisão perfeita ou intervalar.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição dos requisitos da biblioteca de representação numérica, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Dentre esses requisitos destacam-se a priori a definição da teoria utilizada para representar com precisão máxima números reais e complexos. Após isso, será realizado o projeto da biblioteca que deverá ser escrita em C. Concluído o projeto, será desempenhado o processo de desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e desenvolvimento de bibliotecas de alta performance para representação numérica computacional de alta precisão.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação			x	x			x	x			x	x

Referências

[1] TRINDADE, Roque Mendes Prado. Uma fundamentação matemática para processamento digital de sinais intervalares. 2009. 187 f. Tese (Doutorado em Automação e Sistemas; Engenharia de Computação; Telecomunicações) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.

[2] SILVA, José Frank Viana da. JFloat: a floating point library with directed rounding mode support for Java language. 2007. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

[3] SANTANA, Fabiana Tristão de. Uma fundamentação para sinais e sistemas intervalares. 2011. 160 f. Tese (Doutorado em Automação e Sistemas; Engenharia de Computação; Telecomunicações) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

Plano 3 - Geração de Código

Título

Geração de Código Objeto para Sistemas Embarcados

Introdução e Justificativa

Desenvolver sistemas de inteligência artificial embarcados é, atualmente, mais um desafio de projeto do que limitação de poder computacional. Para computação de alto desempenho, é razoável pensar em um tradutor para linguagem como C. Porém, para sistemas embarcados, onde a capacidade de processamento e armazenamento são mais limitadas, é conveniente pensar em um compilador próprio que produza código otimizado para a plataforma alvo. Nesse contexto tem-se que: (i) algoritmos de IA simbólica podem se beneficiar de mais espaço de armazenamento para a base de dados de conhecimento; (ii) algoritmos de IA conexionista podem executar de forma mais rápida e redes neurais maiores podem ser armazenadas em memória.

Objetivos

Objetiva-se a criação de uma biblioteca de IA para sistemas embarcados escrita em linguagem de montagem de pelo menos uma arquitetura alvo. Para isso, será inicialmente verificado como código equivalente em C pode ser traduzido para o equivalente em linguagem de montagem.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição dos requisitos da biblioteca, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Dentre esses requisitos destacam-se a definição das arquiteturas alvo e como desenvolver código objeto para elas de forma modular e eficiente. Após isso, será realizado o projeto da biblioteca que deverá ser desenvolvida. Concluído o projeto, será desempenhado o processo de desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e Desenvolvimento de IA para Sistemas Embarcados.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação			x	x			x	x			x	x

Referências

[1] MOZGOVOY, M. Algorithms, Languages, Automata, and Compilers: A Practical Approach. Jones & Bartlett Learning, 2009. 300 p. ISBN: 978-0763776275.

[2] AHO, A. V., LAM, M. S., SETHI, R., & ULLMAN, J. D. (2006). Compilers: Principles, Techniques, & Tools. Addison Wesley.

Plano 4 - Sistemas Simbólicos

Título

Desenvolvimento de um Sistema de Computação Simbólica

Introdução e Justificativa

O processo de consolidação de uma nova tecnologia computacional passa pela criação de uma plataforma que possibilite o desenvolvimento de soluções nela baseadas. Soluções baseadas em sistemas de Inteligência Artificial (IA) vêm sendo utilizadas de forma ampla em várias áreas do conhecimento. Isso vem sendo possível devido à criação de várias bibliotecas especializadas em algoritmos de IA em várias plataformas de desenvolvimento e linguagens de programação diferentes. Atualmente, grande parte do foco na pesquisa de IA está voltado para sistemas conexionistas, mesmo para subáreas onde a IA simbólica é mais adequada.

Objetivos

Objetiva-se projetar e criar uma linguagem para representação de sistemas simbólicos capaz de favorecer a integração com sistemas conexionistas. Principalmente para dar suporte a sistemas híbridos onde o paradigma lógico ou funcional é conveniente.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição dos requisitos da nova linguagem de programação, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Dentre esses requisitos destacam-se a priori a definição da linguagem de alta performance alvo da tradução e a(s) arquitetura(s) para geração de código em linguagem de máquina. Em seguida, será realizada uma revisão da literatura e das ferramentas utilizadas para o projeto e desenvolvimento da nova linguagem de programação. Concluído o projeto da linguagem, será desempenhado o processo de desenvolvimento de um tradutor e de um compilador para a nova linguagem. Em seguida será realizado o desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e desenvolvimento de linguagens de programação e sistemas de inteligência artificial.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação									x	x	x	x

Referências

[1] NORVIG, P. Paradigms of Artificial Intelligence Programming: Case Studies in Common LISP. Morgan Kaufmann; 1992.

[2] MOZGOVOY, M. Algorithms, Languages, Automata, and Compilers: A Practical Approach. Jones & Bartlett Learning, 2009. 300 p. ISBN: 978-0763776275.

[3] FLACH, Peter. Simply logical: intelligent reasoning by example. John Wiley & Sons, Inc., 1994.

PVF21674-2023 - Projeto de Jogos

Criação de Ambientes de Desenvolvimento de Jogos Digitais

Plano 1 - Fighting Games 2D

Título

Criação de um ambiente de desenvolvimento de fighting games 2D

Introdução e Justificativa

O mercado global de jogos digitais teve um volume de recursos estimado em \$217 bilhões em 2022 e é esperado que atinja cerca de \$242 bilhões em 2023. Além do volume de capital, a indústria do jogos é também responsável por muitas das vagas disponíveis para profissionais da área de tecnologia da informação. Não apenas na área de desenvolvimento de jogos, mas também nas áreas de marketing, infraestrutura computacional e gestão de projetos. Este plano de trabalho possibilita ao discente do curso de BSI/CERES/UFRN o desenvolvimento científico e tecnológico nessa área, através da criação de um ambiente que facilite o desenvolvimento de jogos digitais do gênero fighting game de plataforma 2D.

Objetivos

Objetiva-se a criação de um ambiente de desenvolvimento de fighting games de plataforma 2D. Para isso, será feito inicialmente um estudo exploratório sobre os diferentes SDKs (Software Development Kits) e engines disponíveis para plataformas legadas e atuais. Com base nesse levantamento, será criado um protótipo bem documentado do gênero.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição das engines e SDKs, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Em seguida, será realizada uma revisão da literatura e das ferramentas utilizadas para o projeto e desenvolvimento de fighting games de plataforma 2D. Concluído o projeto do protótipo, será realizado o desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e desenvolvimento de fighting games de plataforma 2D.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação									x	x	x	x

Referências

- [1] SCHELL, Jesse. The Art of Game Design: a Book of Lenses. CRC Press, 2008.
- [2] MILLINGTON, Ian. Artificial Intelligence for Games, 3rd ed. CRC Press, 2020.
- [3] EBERLY, David H. Game Physics, 2nd ed. Morgan Kaufmann, 2010.
- [4] BATES, Robert. Game Design, 2nd ed. Cengage Learning PTR, 2014.
- [5] NYSTROM, Robert. Game Programming Patterns. Genever Benning, 2014.
- [6] ERICSON, Christer. Real-time Collision Detection. CRC Press, 2004.

Plano 2 - Shoot'em Up 2D

Título

Criação de um ambiente de desenvolvimento de jogos shoot'em up 2D

Introdução e Justificativa

O mercado global de jogos digitais teve um volume de recursos estimado em \$217 bilhões em 2022 e é esperado que atinja cerca de \$242 bilhões em 2023. Além do volume de capital, a indústria do jogos é também responsável por muitas das vagas disponíveis para profissionais da área de tecnologia da informação. Não apenas na área de desenvolvimento de jogos, mas também nas áreas de marketing, infraestrutura computacional e gestão de projetos. Este plano de trabalho possibilita ao discente do curso de BSI/CERES/UFRN o desenvolvimento científico e tecnológico nessa área, através da criação de um ambiente que facilite o desenvolvimento de jogos digitais do gênero shoot'em up (jogo de nave) 2D.

Objetivos

Objetiva-se a criação de um ambiente de desenvolvimento de jogos shoot'em up 2D. Para isso, será feito inicialmente um estudo exploratório sobre os diferentes SDKs (Software Development Kits) e engines disponíveis para plataformas legadas e atuais. Com base nesse levantamento, será criado um protótipo bem documentado do gênero.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição das engines e SDKs, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Em seguida, será realizada uma revisão da literatura e das ferramentas utilizadas para o projeto e desenvolvimento de jogos shoot'em up 2D. Concluído o projeto do protótipo, será realizado o desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e desenvolvimento de jogos shoot'em up 2D.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação									x	x	x	x

Referências

- [1] SCHELL, Jesse. The Art of Game Design: a Book of Lenses. CRC Press, 2008.
- [2] MILLINGTON, Ian. Artificial Intelligence for Games, 3rd ed. CRC Press, 2020.
- [3] EBERLY, David H. Game Physics, 2nd ed. Morgan Kaufmann, 2010.
- [4] BATES, Robert. Game Design, 2nd ed. Cengage Learning PTR, 2014.
- [5] NYSTROM, Robert. Game Programming Patterns. Genever Benning, 2014.
- [6] ERICSON, Christer. Real-time Collision Detection. CRC Press, 2004.

Plano 3 - Jogos Táticos 2D

Título

Criação de um ambiente de desenvolvimento de jogos táticos 2D

Introdução e Justificativa

O mercado global de jogos digitais teve um volume de recursos estimado em \$217 bilhões em 2022 e é esperado que atinja cerca de \$242 bilhões em 2023. Além do volume de capital, a indústria do jogos é também responsável por muitas das vagas disponíveis para profissionais da área de tecnologia da informação. Não apenas na área de desenvolvimento de jogos, mas também nas áreas de marketing, infraestrutura computacional e gestão de projetos. Este plano de trabalho possibilita ao discente do curso de BSI/CERES/UFRN o desenvolvimento científico e tecnológico nessa área, através da criação de um ambiente que facilite o desenvolvimento de jogos digitais do gênero tático 2D.

Objetivos

Objetiva-se a criação de um ambiente de desenvolvimento de jogos táticos 2D. Para isso, será feito inicialmente um estudo exploratório sobre os diferentes SDKs (Software Development Kits) e engines disponíveis para plataformas legadas e atuais. Com base nesse levantamento, será criado um protótipo bem documentado do gênero.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição das engines e SDKs, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Em seguida, será realizada uma revisão da literatura e das ferramentas utilizadas para o projeto e desenvolvimento de jogos táticos 2D. Concluído o projeto do protótipo, será realizado o desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e desenvolvimento de jogos táticos 2D.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação									x	x	x	x

Referências

- [1] SCHELL, Jesse. The Art of Game Design: a Book of Lenses. CRC Press, 2008.
- [2] MILLINGTON, Ian. Artificial Intelligence for Games, 3rd ed. CRC Press, 2020.
- [3] EBERLY, David H. Game Physics, 2nd ed. Morgan Kaufmann, 2010.
- [4] BATES, Robert. Game Design, 2nd ed. Cengage Learning PTR, 2014.
- [5] NYSTROM, Robert. Game Programming Patterns. Genever Benning, 2014.
- [6] ERICSON, Christer. Real-time Collision Detection. CRC Press, 2004.

Plano 4 - Jogos de RPG

Título

Criação de um ambiente de desenvolvimento de jogos RPG Top View 2D

Introdução e Justificativa

O mercado global de jogos digitais teve um volume de recursos estimado em \$217 bilhões em 2022 e é esperado que atinja cerca de \$242 bilhões em 2023. Além do volume de capital, a indústria do jogos é também responsável por muitas das vagas disponíveis para profissionais da área de tecnologia da informação. Não apenas na área de desenvolvimento de jogos, mas também nas áreas de marketing, infraestrutura computacional e gestão de projetos. Este plano de trabalho possibilita ao discente do curso de BSI/CERES/UFRN o desenvolvimento científico e tecnológico nessa área, através da criação de um ambiente que facilite o desenvolvimento de jogos digitais do gênero RPG Top View 2D com ramificações na história baseadas nas escolhas do jogador.

Objetivos

Objetiva-se a criação de um ambiente de desenvolvimento de jogos RPG Top View 2D. Para isso, será feito inicialmente um estudo exploratório sobre os diferentes SDKs (Software Development Kits) e engines disponíveis para plataformas legadas e atuais. Com base nesse levantamento, será criado um protótipo bem documentado do gênero.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição das engines e SDKs, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Em seguida, será realizada uma revisão da literatura e das ferramentas utilizadas para o projeto e desenvolvimento de jogos RPG Top View 2D com ramificações na história baseadas nas escolhas do jogador. Concluído o projeto do protótipo, será realizado o desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e desenvolvimento de jogos do gênero RPG Top View 2D.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação									x	x	x	x

Referências

- [1] SCHELL, Jesse. The Art of Game Design: a Book of Lenses. CRC Press, 2008.
- [2] MILLINGTON, Ian. Artificial Intelligence for Games, 3rd ed. CRC Press, 2020.
- [3] EBERLY, David H. Game Physics, 2nd ed. Morgan Kaufmann, 2010.
- [4] BATES, Robert. Game Design, 2nd ed. Cengage Learning PTR, 2014.
- [5] NYSTROM, Robert. Game Programming Patterns. Genever Benning, 2014.
- [6] ERICSON, Christer. Real-time Collision Detection. CRC Press, 2004.

Plano 5 - Jogos de Plataforma

Título

Criação de um ambiente de desenvolvimento de jogos de plataforma 2D

Introdução e Justificativa

O mercado global de jogos digitais teve um volume de recursos estimado em \$217 bilhões em 2022 e é esperado que atinja cerca de \$242 bilhões em 2023. Além do volume de capital, a indústria do jogos é também responsável por muitas das vagas disponíveis para profissionais da área de tecnologia da informação. Não apenas na área de desenvolvimento de jogos, mas também nas áreas de marketing, infraestrutura computacional e gestão de projetos. Este plano de trabalho possibilita ao discente do curso de BSI/CERES/UFRN o desenvolvimento científico e tecnológico nessa área, através da criação de um ambiente que facilite o desenvolvimento de jogos digitais do gênero plataforma 2D com possibilidade de extensão para o gênero roguelike e metroidvania.

Objetivos

Objetiva-se a criação de um ambiente de desenvolvimento de jogos do gênero plataforma 2D. Para isso, será feito inicialmente um estudo exploratório sobre os diferentes SDKs (Software Development Kits) e engines disponíveis para plataformas legadas e atuais. Com base nesse levantamento, será criado um protótipo bem documentado do gênero.

Metodologia

Inicialmente, a fim de coletar dados suficientes para a definição das engines e SDKs, será utilizada a abordagem de pesquisa exploratória. Em seguida, será realizada uma revisão da literatura e das ferramentas utilizadas para o projeto e desenvolvimento de jogos de plataforma 2D. Concluído o projeto do protótipo, será realizado o desenvolvimento de um protótipo seguido de sua validação e documentação.

Habilidades Adquiridas

Projeto e desenvolvimento de jogos do gênero plataforma 2D com possibilidade de extensão para o gênero roguelike e metroidvania.

Cronograma

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pesquisa Exploratória	x	x	x	x								
Planejamento do Sistema			x	x	x	x	x	x				
Desenvolvimento do Protótipo							x	x	x	x	x	x
Documentação									x	x	x	x

Referências

- [1] SCHELL, Jesse. The Art of Game Design: a Book of Lenses. CRC Press, 2008.
- [2] MILLINGTON, Ian. Artificial Intelligence for Games, 3rd ed. CRC Press, 2020.
- [3] EBERLY, David H. Game Physics, 2nd ed. Morgan Kaufmann, 2010.
- [4] BATES, Robert. Game Design, 2nd ed. Cengage Learning PTR, 2014.
- [5] NYSTROM, Robert. Game Programming Patterns. Genever Benning, 2014.
- [6] ERICSON, Christer. Real-time Collision Detection. CRC Press, 2004.