**Nome:** Jâime Cassol Stefanello

**E-mail:** jaimecassolstefanello@hotmail.com

Jogos eletrônicos são jogos onde o jogador interage com imagens a um dispositivo (televisão ou monitor).

Para desenvolver um jogo, desse-se seguir os seguintes passos:

1. Ideia Original
2. Criação de Game Design Document
3. Definição de soluções Computacionais
4. Algoritmos Específicos
5. Implementação
6. Testes

O processo de simulação se caracteriza por imitar algo da vida real, diferentemente de jogos normais que não precisam seguir esse processo. Principais contextos são tecnologia, segurança, treino, educação, diversão, etc. Possui várias vantagens como o custo, segurança, acessibilidade.

Para o desenvolvimento de Simuladores, deve-se seguir os seguintes pontos:

1. Entendimento do Problema
2. Definição de uma solução
3. Definição de soluções Computacionais
4. Algoritmos Específicos
5. Implementação
6. Testes

Observa-se que apenas os dois primeiros itens são diferentes do desenvolvimento de jogos, pela questão de se tratarem de coisas reais, diferentemente dos jogos onde pode-se inventar qualquer coisa.

O conceito de estrutura de dados é tem várias formas de representação, como: Lista encadeada, Fila / Pilha, Árvores, Grafos: Navegador GPS. Os grafos são implementados principalmente na representação de matrizes de adjacências e lista de adjacências.

Para fazer a implementação de um jogo devemos seguir alguns loops de conexão como: mensagens e comandos do usuário (I/O), Tomada de decisões, busca de caminhos e aprendizado (IA), colisão, gravidade e força (Física) e geometria, modelagem e visualização (Gráfica). A IA evoluiu muito, e hoje é usada principalmente em jogos de tabuleiros, também é bastante usado em jogos de estratégia e em jogos de aprendizado.

A IA possui vários tipos, como: Clássica, Aplicada a jogos 3D e Imitar seres do mundo real. Ela aborda tópicos como: comportamentos, busca de caminhos NPC: Non-Player Character.

A vários comportamentos, para escolher o comportamento adequado deve-se levar em conta as Máquinas de Estado Finitos(FSM), Sistema baseado em Regra(RBS), Árvores de decisão – Decision Trees e Sistemas Fuzzy.

Os personagens necessitam de métodos para a percepção do mundo do jogo, resultados desta percepção podem incorrer em transições de estado internos do personagem

As máquinas de estados finitos (FSM), são provavelmente o padrão de software mais utilizado para selecionar o comportamento de agentes reativos, por serem rápidas e simples de implementar, fáceis de depurar, gastam pouco processamento, são intuitivas e são flexíveis. Um exemplo de uma FSM é um interruptor de luz.

Na camada busca de caminhos, o módulo de IA utiliza as informações computadas pela Camada de Divisão do Espaço. Os grafos de navegação são pontos, um exemplo de um grafo de navegação é um ambiente 2D delimitado por paredes.

Os pontos de chamada são parecidos com a camada de divisão de espaço, só que no pontos de visibilidade é possível ver em todos os pontos da área. O Path-planning Hierárquico é outra técnica para gerenciar o uso excessivo de CPU, estpa estratégia consiste em achar o caminho de modo gradativo, partindo-se de uma solução grosseira até uma solução mais refinada.

A aula foi muito boa, principalmente para entender o básico que seja de como funciona a criação e games e simuladores, e ver a diferença entre eles.