André Redin Cella - E-mail [andreredin@hotmail.com](mailto:andreredin@hotmail.com)

**Resumo sobre a palestra de desenvolvimento de games e simulador do professor César Pozzer.**

Sobre a parte de simulação, vi que os desenvolvedores vão mais para parte de realismo do que de melhores gráficos, focando no desempenho, pois não poderá dar um “lag” de 2 segundos, sendo o mais realista possível. As vantagens é a segurança e acessibilidade, por exemplo uma simulação do exército, atirar e andar com um Leopard (blindado do EB) com segurança, calcular o tiro, ter um noção da realidade.

Para criar um simulador ou jogo digital é preciso um conglomerado de técnicas de diversas áreas como, IA, computação gráfica, física, interface com o usuário, banco de dados, aúdio, sistemas distribuídos, redes de computadores, desenho/modelagem/enredo.

Já na parte de um game, os desenvolvedores focam mais no gráfico e menos no desempenho, pois não tem como fazer os dois juntos iria precisar de um hardware muito fora do comum.

Na implementação de um jogo, são execuções de loops contínuo, processamento de I/O (mensagens e comandos do usuário), IA (tomada de decisões, busca de caminhos, aprendizado, Física (colisão, gravidade, forças) Gráfica (geometria, modelagem, visualização). Na evolução da IA um dos gêneros de jogos que fazem uso massivo da AI e que são os mais desafiadores são os jogos de tabuleiro.

A IA clássica é considerável nível fácil de se fazer e aplicada em jogos 3D também, já se referindo a imitar seres humanos reais, ai é considerada muito difícil.

Na IA clássica são usadas técnicas formais, logica, soluções mais precisas, algoritmos de busca, tempo ilimitado.

Na IA tradicional são usadas técnicas mais simplificadas e eficientes, adaptadas ao contexto de aplicação, tempo real.

Na IA para o mundo real, são usadas técnicas complexas, visão, raciocínio, aprendizagem

As máquinas de estados finitos (Finite State Machine –FSM), são os padrões de software mais usados em jogos para selecionar o comportamento de agentes reativos, elas são rápidas e simples de implementar, fáceis de depurar, gastam pouco processamento e são flexíveis. Um exemplo de FSM é um interruptor de luz.

Um grafo de navegação representam caminhos que podem ser computadores para encontrar o caminho de menor custo entre dois pontos quaisquer do cenário. Para jogos tipo RTS, geralmente faz-se uso de uma grade de células, onde cada célula representa um terreno, exemplo, água, terra, grama, rocha e assim por diante.

Os simuladores em desenvolvimento são o SIMP (objetivo educacional), DSET (simulação militar), ASTROS (simulação militar)

No simulador Virtual ASTROS é criado tudo que possa chegar a realidade do exercito, onde tem a simulação de lançamentos de foguetes, cenários em terceira dimensão, elevação, rios, estradas, rochas etc. Criando também inimigos virtuais reais com rotas e estratégias chegando ao mais perto da realidade, é utilizado muito software para essa operação.

**Opinião**, achei muito interessante a palestra, onde não sabia como era construído um jogo ou um simulador e nela foi explicada. Na parte dos simuladores achei muito bacana que estão sempre tentando chegar a perfeição para evitar desperdícios de dinheiro e tempo.