**SIMULAÇÃO EM GAMES**

**NOME: Pablo Roberto baggiotto**

**Email: Pablo\_baggiotto@hotmail.com**

A palestra realizada pelo professor César pozzer foi muito produtiva e nos esclareceu muitas dúvidas de como funciona um game desde a sua criação até sua implementação. Para o desenvolvimento de um game são usados grafos, inteligência artificial, vários cálculos matemáticos e algoritmos para desenvolvimento do jogo específico.

Professor Pozzer criou uma separação em classes da inteligência artificial que se resume em: Clássica (aplicada em jogos de raciocínio como por exemplo o famoso puzzle. Tradicional (aplicada a jogos 3d e adaptadas ao contexto de aplicação) e a mais difícil e complexa que tenta passar aos jogadores a sensação de estar jogando com seres do mundo real (com técnicas bastante complexas).

Outro ponto importante que ressalta Pozzer são as camadas de comportamento, ou seja, as possíveis ações que esse NPC pode desempenhar, onde essas ações são a combinação de um elenco de regras associadas. Os personagens precisam de uma percepção do mundo de jogo, ter uma decisão adequada referente a seu tipo de personagem apresentado, por exemplo, em um jogo de guerra não é nada adequado você ver um soldado voando não é? Pois bem, além desse ponto também entra o ponto do personagem que realiza sempre o mesmo movimento, ou seja, se você avançar no jogo e depois decidir voltar ao mesmo ponto, ele ainda estará realizando o mesmo comportamento repetidas vezes , isso não é um comportamento adequado para um jogo complexo e realista como por exemplo o caso de Call of duty.

Na camada de busca de caminhos o personagem (não jogador) deve se locomover por todo o cenário do game, assim a busca de caminhos deve ser muito eficiente para que não aconteçam Bugs, ou algum problema em que o personagem não consiga ter acesso a um caminho, o que é fundamental para o andamento do game. Essa camada utiliza as informações computadas pela camada de divisão do espaço para buscar caminhos entre pontos de origem e destino.

Os grafos de navegação representam os caminhos a serem computados para encontrar o menor custo entre dois pontos do cenário, é muito utilizada em jogos FPS, no caso de jogos RTS, faz-se uso de uma grade de células na qual cada célula constitui um tipo de terreno, por exemplo, água, terra, grama etc. Essa estratégia produz grafos que podem ser muito grandes, que vai depender do tamanho do ambiente a ser projetado. Para realizar uma busca em grafos inicialmente vai depender do tipo de informação contida no mesmo, se as arestas não possuírem peso, pode-se utilizar um algoritmo de busca em largura ou profundidade, e caso possuírem peso associado pode-se utilizar os algoritmos de Dijkstra ou A\*.

Outro ponto que o professor Pozzer ressaltou e que eu achei muito interessante foi a criação do grafo do ponto de visibilidade, que é feito a mão pelo designer, de ponto que cada nó tenha visibilidade a outro nó, onde todos devem ser cuidadosamente interligados produzindo um grafo que liga todas as áreas importantes do ambiente, para um cenário muito grande a definição dos pontos de nós se torna muito trabalhosa, a concepção desses grafos possibilita a criação de vários pontos de interesse, por exemplo em um jogo de guerra um esconderijo para caçar silenciosamente o inimigo.

Em meu ponto de vista o professor Pozzer foi muito claro e objetivo falando dos aspectos para criação de games e simulações, há muitos tópicos que o professor ressaltou e que não foram colocados acima ( devido a grande extensão da palestra), mas que também possuem enorme importância no desenvolvimento de games, gostei muito do tema abordado e espero que o professor volte em um futuro breve, para nos mostrar na prática o inicio de um projeto de simulação militar.