

CRIAÇÃO DE SISTEMA DE COMUNICAÇÃO VIRTUAL PARA TREINAMENTO DE EVACUAÇÃO

Luiz Batista Montez e Celso Marcelo Franklin Lapa
Instituto de Engenharia Nuclear - IEN

INTRODUÇÃO

O planejamento de decisões a serem tomadas durante alguma situação crítica, de alto risco, pode melhor ser trabalhado caso simulações prévias destes eventos possam ser realizadas.

O desenvolvimento de um plano de evacuação de qualquer construção requer treinamento das pessoas envolvidas, considerando as diversas hipóteses de situações adversas.

A Realidade Virtual surge como uma solução capaz de ser aplicada em diversas áreas, permitindo treinamentos através de simulações de ambientes reais em cenários hipotéticos com certo grau de realismo, sem, no entanto, correr os riscos inerentes ao cotidiano.

OBJETIVO

O projeto tem como objetivo desenvolver virtualmente simulações de possíveis casos de emergência em um determinado ambiente, dando suporte para que as evacuações sejam planejadas da melhor maneira possível, levando em consideração a organização e o tempo, elementos de extrema importância nesses casos.

METODOLOGIA

A metodologia empregada no projeto baseia-se na adaptação de um núcleo de desenvolvimento de jogos específico, o *Unreal Engine 2 Runtime* [1]. Esse núcleo de jogo também possui um programa denominado *UnrealEd* [2], um editor que permite a modelagem de cenários e objetos pertencentes ao mesmo. Desta forma, é possível representar virtualmente as edificações e seus interiores, servindo de ferramenta

auxiliar para a criação de planos de evacuação de sítios reais.

Tais representações estão baseadas na adição de formas tridimensionais (adds), na escavação destas (subtracts) e na aplicação de texturas e iluminação, tudo para reproduzir o ambiente de trabalho com o maior realismo possível.

Outro componente do núcleo é um interpretador de uma linguagem de script denominada *UnrealScript* [3], [4], que permite aos desenvolvedores a customização do núcleo, criando e modificando propriedades referentes ao avatar e a outros elementos da evacuação.

RESULTADOS

O projeto encontra-se na fase final de modelagem. Algumas áreas do ambiente não foram terminadas por conta do alto grau de complexidade.

Elementos como Iluminação e texturas são trabalhados de forma cuidadosa para que o ambiente modelado alcance o mais alto nível de realismo possível. As medições são feitas com extremo cuidado para que a modelagem seja o mais fiel possível à realidade.

Durante o desenvolvimento do projeto alguns problemas se apresentaram, dentre eles destacamos o desaparecimento de texturas e o surgimento de “paredes invisíveis”, estes, os mais presentes no decorrer do trabalho.

Com o conhecimento adquirido ao longo do projeto os problemas foram resolvidos. . Em breve, mediante o trabalho e o aprendizado contínuo, os resultados esperados devem surgir possibilitando produções técnicas e científicas.

CONCLUSÕES

Com a utilização do software *Unreal Editor*, o planejamento e as simulações são feitos de maneira muito eficiente. Para a realização de uma simulação de evacuação real é necessário um grande número de pessoas em um determinado ambiente. Com o *Unreal*, as simulações podem ser feitas virtualmente em rede ou através de personagens autômatos (bots), sem contar o fato de ser uma ferramenta prática e gratuita.

É importante ressaltar que durante o desenvolvimento do projeto, as referências bibliográficas [1]-[4] foram de grande importância para o aprendizado de muitas das ferramentas disponibilizadas pelo *UnrealEd*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Busby, J., Parrish, Z., Eenwyk, J. V. Mastering Unreal Technology : The Art of Level Design. Local de Edição: Sams Publishing, 2005.

[2] Flynt, J., Booth, P. B., Unreal Tournament Game Programming for Teens. Local de Edição: Thomson Course Technology, 2007.

[3] Yancey, C. Game Character Modeling and Animation with 3ds Max. Local de Edição: Elsevier, 2008.

[4] Grossman, A. Postmortems From Game Developer. Local de Edição: CMP Books, 2003.

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

CNPq