



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

DESIGN E MODELAGEM DE OBJETOS 3D PARA APLICAÇÕES DE REALIDADE VIRTUAL

AUTOR PRINCIPAL: Giulia Ribeiro Mignoni

CO-AUTORES:

ORIENTADOR: Rafael Rieder

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo – UPF

INTRODUÇÃO

Aplicações de Realidade Virtual (RV) necessitam regularmente de modelos tridimensionais (3D) para composição de cenários imersivos, interativos e envolventes. Logo, é importante que existam repositórios que armazenem tipos de objetos personalizados, como forma de enriquecer e diferenciar interfaces 3D. É fundamental que os modelos também possuam qualidade e refinamento em suas formas.

Objetos 3D devem se adequar ao contexto por meio de um conjunto de características pré-definidas, tornando o design da aplicação uniforme e único. Serious games e ambientes virtuais de treinamento são exemplos.

No entanto, ter variabilidade de modelos exige, muitas vezes, pagamento de valores comerciais, dado o trabalho artístico do designer gráfico. Além disso, existem poucos repositórios livres na web.

Para tanto, o objetivo deste trabalho é realizar o design e a modelagem de objetos 3D para dois projetos de RV: um serious game destinado ao público idoso e um simulador de treinamento de perícia criminal.

DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento deste projeto pretende-se:

- Realizar a concepção artística de modelos 3D;
- Criar modelos 3D para um serious game destinado ao público idoso;
- Criar modelos 3D para um simulador de treinamento de perícia criminal;
- Desenvolver e adaptar texturas aos modelos, conforme o contexto.

Para realizar a concepção artística de modelos, utilizou-se desenho a mão livre para criar os croquis de cada um dos objetos. Primeiramente, iniciou-se o trabalho de desenho dos modelos 3D para o serious game Motion Rehab (Fiorin *et al.*, 2014). Logo, um repositório de desenhos de

contornos para este jogo foi gerado, para servir de base na criação dos modelos geométricos. A Figura 1 mostra um exemplo desse processo.

A modelagem 3D dos objetos do serious game envolveu o uso da ferramenta Blender, um software gratuito para modelagem, animação, texturização, composição, renderização, edição de vídeo e criação de aplicações interativas (<http://www.blender.org>). Os recursos do software foram explorados, e permitiram um desenvolvimento satisfatório dos modelos a partir dos croquis.

No momento, os desenhos dos objetos para o simulador de treinamento de perícia criminal (Cover, 2015) estão sendo criados. Da mesma forma, o passo seguinte será modelar os objetos 3D, considerando, neste caso, características importantes do estudo de caso a ser representado. Por isso, uma das preocupações é apresentar modelos com o maior nível de realismo possível. Fotos da cena do crime serão utilizadas na etapa de texturização dos modelos.

Para armazenar os modelos 3D produzidos, foi criado um repositório central. Por meio deste, projetistas e desenvolvedores do serious game e do simulador de perícia tem acesso para rapidamente incorporar os modelos em seus ambientes virtuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como contribuição deste trabalho, espera-se criar modelos geométricos personalizados para os ambientes virtuais 3D citados, e aproximar o trabalho artístico do designer gráfico do trabalho operacional do programador. Estas atividades serão úteis para o refinamento dos objetos e, conseqüentemente, para a qualidade do cenário a ser apresentado ao público alvo. Além disso, pode-se expandir o repositório no futuro, com novos modelos para outras finalidades.

REFERÊNCIAS

COVER, A. Desenvolvimento de um Ambiente de Realidade Virtual para Treinamento de Perícia Forense. Trabalho Individual, Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, 2015.

FIORIN, M. R. F. et al. Motion Rehab: um jogo sério para idosos com sequelas de Acidente Vascular Encefálico In: XIV Workshop de Informática Médica (WIM 2014), 2014, Brasília. XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC). Porto Alegre: SBC, 2014.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):

ANEXOS



Figura 1. Desenvolvimento de um objeto 3D a partir de um croqui.