

050

EXTENSÃO DO FRAMEWORK VPAT PARA CONSTRUÇÃO DE PACIENTES VIRTUAIS.

Eduardo Gonçalves Pons Dias da Costa, Marta Becker Villamil, Carla Maria Dal Sasso Freitas (orient.) (UFRGS).

VPAT ("Virtual Patients") é um framework orientado a objetos que utiliza a linguagem C++ e a biblioteca gráfica OpenGL e tem como objetivos facilitar a implementação de aplicações de computação gráfica e realidade virtual na medicina, através de modelos parciais de humanos. De modo geral, as aplicações visam auxiliar desde o treinamento de médicos em procedimentos cirúrgicos até a visualização de dados obtidos de equipamentos de aquisição, tais como tomógrafos. As classes implementadas no VPAT possuem características que podem ser utilizadas diretamente ou estendidas de acordo com a situação. Atualmente, podemos separar o projeto VPAT em dois subprojetos, o primeiro trata da criação das classes básicas e o segundo trata do desenvolvimento de aplicações específicas seja pela extensão de classes ou inclusão de novas. Já foram implementadas três aplicações, no caso, a simulação de articulação de joelho, a visualização de dados multimodais obtidos de imagens médicas e um protótipo de laparoscopia virtual. Está em andamento uma outra aplicação, para a simulação do sistema mastigatório humano, envolvendo, portanto, uma extensão das classes já existentes para articulações. O presente trabalho é dedicado à ampliação de algumas classes básicas do VPAT, entre elas a de representação de malhas para utilizar formatos comerciais, tais como o do 3D Studio. O intuito é a criação de uma nova classe para o tratamento da abertura de arquivos de diferentes formatos, para facilitar a carga de objetos geométricos modelados em outros programas para a estrutura de malha do VPAT. Outra extensão do conjunto de classes básicas diz respeito à inclusão de funções que modelem curvas necessárias à animação de modelos. Tais curvas poderão ser utilizadas na especificação de trajetórias de partes do corpo humano virtual, como por exemplo, no controle do movimento da mandíbula durante a mastigação. (Fapergs).