

APLICAÇÕES COMPUTACIONAIS PARA AMBIENTES ARTÍSTICOS INTERATIVOS E IMERSIVOS

Maurício dos Passos (BIC-FAPERGS), Diana Maria Gallicchio Domingues (orientadora) - Laboratório NTAV Novas Tecnologias nas Artes Visuais/UCS- mpassos@ucs.br

As atividades realizadas para o projeto I*Mito: zapping zone objetivam gerar um ambiente virtual interativo e imersivo e envolvem as linguagens de programação C++ com a API gráfica OpenGL e Java. O projeto é construído com base em uma série de métodos computacionais, tais como: banco de dados, algoritmos genéticos, pesquisa na Internet, troca de mensagens entre programas desenvolvidos em linguagens distintas, leitura de códigos de barra, morph de objetos 3D e estereoscopia. A utilização da linguagem Java se fez necessária uma vez que, para a realização de pesquisas na rede foi usada a API do site de buscas Google desenvolvida nesta linguagem. Os métodos de conexão e consulta a banco de dados, e os de algoritmos genéticos: mutação, crossover e fitness; também foram desenvolvidos em Java. Para a representação gráfica dos personagens lendários (Mitos) da história da humanidade, foi gerado um módulo de morph de objetos 3D, previamente modelados, que identificam cada um dos mitos. A interação do ambiente virtual do projeto I*Mito divide-se em duas partes: objetos físicos que representam os mitos terão códigos de barra. A leitura desses códigos é a entrada para o programa e dá início ao morph de objetos 3D, visualizados em estereoscopia, assim como inicia a busca na Internet com retorno de frases dos mitos escolhidos em tempo real. Outra interação é a escolha de palavras cadastradas no banco de dados pelo interlocutor. Essa seleção dá início à criação de uma população indivíduos com base em algoritmos genéticos e serve de parâmetro para a função fitness dessa população. Após o cálculo e seleção, sobrevive o *mito* que mais se identifica com a escolha do usuário sendo visualizado através de um objeto 3D. O método empregado para o desenvolvimento do projeto é o heurístico, com ensaio e erro, juntamente com o acompanhamento estruturado das tarefas. Os resultados são publicados em eventos e exposições, de cunho nacional e internacional e em seminários de iniciação científica.

Palavras-chave: Algoritmos Genéticos, Ambientes Virtuais Interativos e Imersivos, Morph de Objetos 3D

Apoio: UCS, CNPq, FAPERGS