

031

ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES DE JAVA 3D COMO FERRAMENTA DE ENSINO E DESENVOLVIMENTO EM COMPUTAÇÃO GRÁFICA. Eduardo Kenzo Kurahayashi Porto, Carla M. Dal Sasso Freitas (Depto. de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Java é uma linguagem de programação orientada a objetos (OO), desenvolvida pela Sun Microsystems, como base para o desenvolvimento de aplicações na Internet. Os programas escritos em Java são traduzidos para a linguagem de uma máquina virtual (*JVM - Java Virtual Machine*) o que fornece a base para programas portáteis. A linguagem é simples, incorporando muitas características de C++, mas eliminando grande parte das funcionalidades causadoras de erros dessa linguagem. Java disponibiliza um conjunto bastante grande de classes, entre elas Java 3D, que é uma API (*application programming interface*) para o desenvolvimento de *applets* (programas executados a partir de uma página Web) e aplicações com objetos tridimensionais. Com o intuito de fornecer subsídios à opção por Java 3D como ferramenta de desenvolvimento de projetos nas disciplinas de Computação Gráfica, assim como em futuros projetos de pesquisa, foi realizado um estudo, tendo sido produzido material didático e exemplos variados. Algumas características do Java 3D são detecção de colisão, suporte para dispositivos de ação contínua (*trackers*), *morphing*/animação, suporte de nível de detalhamento, suporte a múltiplos threads e processadores. Fornece classes para iluminação, texturas, interpolação, transformações, recorte, cores, fontes 3D e outros. A funcionalidade, correção, eficiência e facilidade de programação da API foram analisadas. Comparações com OpenGL, VRML e outras ferramentas de desenvolvimento de aplicações gráficas são apresentadas. Pode-se antecipar como principal vantagem dessa linguagem como ferramenta de trabalho no ensino de Computação Gráfica, o fato dela ser baseada em OpenGL, mas orientada a objetos, ou seja, adota o padrão "de fato" em biblioteca gráfica, mas possibilita o exercício de programação OO. (CNPq - ITI RHAE)