

WORLDTOOL

Eric Gullichsen / Patrice Gelband



User of Sense8 World Tool™, VR Environment

Überblick über die Anwendungen

WorldTool Version 1.0 ist ein Entwicklungsumgebung für Virtuelle Realität, das es dem Benutzer ermöglicht, virtuelle Welten zu erforschen, zu bauen und zu publizieren. Der Kunde kann verschiedene Display-Geräte sowie alle Arten von Input-Sensoren und Tracking-Mechanismen in WorldTools real-time Bild-Display-System integrieren, um verschiedene Ebenen des Realismus darzustellen — vom konventionellen Flat-screen Display bis zu einem stereoskopischen Kopfdisplay, bei dem der Benutzer Mitwirkender in einer dynamischen, synthetischen 3D-Welt wird.

Anwender von WorldTool können aus den verschiedensten Bereichen kommen, aus Architektur, Medizin, Erziehung und Unterhaltung. So kann beispielsweise ein Architekt sehr von der Möglichkeit profitieren, dreidimensionale Innen- und Außenansichten eines Gebäudes vor seiner Konstruktion zu visualisieren. Ein am Kopf zu tragendes Display zusammen mit WorldTools real-time 3D-Graphik und der Fähigkeit des Programms, die gängigsten CAD-Datenaustauschformate zu importieren, bietet große Flexibilität in allen Aspekten des Designs direkt aus der CAD-Datenbank. Kunden aus dem Bereich der medizinischen Diagnose, Therapie oder Ausbildung können WorldTool auf verschiedenste Art nutzen. Neuere Formen medizinischer Daten, wie etwa MRI und Tomographie sind dreidimensional. Sobald einmal ein Oberflächenmodell des Datensatzes erstellt ist, kann die Präsentation dieses Datensatzes mit Hilfe des WorldTools Rendering-Systems dem Arzt helfen, eine höhere Verständnisebene zu erreichen. Ein "Chirurgiesimulator" wird derzeit von einem im Bereich der Veterinärmedizin tätigen Kunden überlegt, wobei ein synthetisches Tier mit Hilfe von virtuellen Instrumenten operiert wird, die mit den Geweben und Organen interagieren. Das Verhalten der "Haut"-Objekte (wie sie auf das Skalpell reagieren) wird mit Hilfe von WorldTools Lisp-Command-Interpreter in die virtuelle Welt einprogrammiert.

Virtuelle Realität ist ein neues und flexibles Medium für die Erschaffung einer Vielzahl von Kunstformen, darunter dynamische Skulpturen und partizipatives Theater. Die Unterhaltungsindustrie ist für die Schaffung von individuellen und Gruppen-Spielsituationen geeignet, die interaktive Multimedia-Präsentation benötigen. WorldTool liefert die Basis für dieses neue interaktive Performance-Medium.

Eine auszugsweise Liste anderer potentieller Anwendungen umfaßt etwa: Therapie, Roboter-Steuerung, Werbung und Marketing, Molekular-Modellierung, Ingenieurwesen.

Entwicklungsprozeß

Die Hauptentwickler von WorldTool und ursprünglichen Gründer von Sense8 waren auch die Hauptprogrammierer und Hardware-Designer des Autodesk-Cyberspace-Projekts. Dieses

Projekt hat ihnen die nötige Erfahrung in der Konstruktion von VR-Anwendungen für die Visualisierung von Architekturdesign und mechanischem CAD vermittelt.

Im Gegensatz zu den heute gängigen Rendering-Packages, die entweder sehr hochauflösende statische Bilder oder spezielle real-time 3D-Applikationen produzieren, wurde WorldTool als ein Mehrzweck-Softwaresubstrat für konventionelle Prozessoren entwickelt, das Unterstützung für die in einem weiten Spektrum von real-time 3D-Applikationen üblichen Aufgaben und Einrichtungen bietet. WorldTool verwendet eine Kombination aus Techniken zur Erzielung einer adäquaten Frame-Rate, darunter auch einige, die aus dem Bereich der professionellen Flugsimulator-Technik entlehnt wurden. Darüber hinaus wurden in WorldTool innovative Database-Partitionierungstechniken eingebaut, die es WorldTool erlauben, adäquate Display-Geschwindigkeiten auch bei größeren Modellen zu erzielen.