第一图书网, tushu007.com

<<分布式虚拟现实技术>>

图书基本信息

书名：<<分布式虚拟现实技术>>

13位ISBN编号：9787567101579

10位ISBN编号：7567101572

出版时间：2012-6

出版时间：上海大学出版社

作者：胡小梅，俞涛，方明伦　编著

页数：168

字数：282000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

本书是信息技术发展的一个崭新阶段，在教育、产品设计、虚拟展示、娱乐等领域得到了越来越广泛的应用。
《分布式虚拟现实技术》比较系统全面地介绍了分布式虚拟现实技术，主要内容包括分布式虚拟现实的概念、体系结构、分布式虚拟现实国际标准等理论，重点介绍了分布式虚拟现实中的图形绘制技术、交互技术以及多服务器分布式虚拟现实技术，阐述了开发分布式虚拟现实的主流开发工具，最后介绍了分布式虚拟现实系统的两个开发实例，分布式3D虚拟环境集成支撑平台和LED分布式虚拟现实系统。
本书可以作为高等院校和科研院所从事有关专业的本科生和研究生的教材，也可供相关研究人员参考使用。

<<分布式虚拟现实技术>>

书籍目录

1 分布式虚拟现实概述
1.1 分布式虚拟现实的概念
1.2 分布式虚拟现实的发展历史与进展
1.3 分布式虚拟现实的研究内容
1.4 分布式虚拟现实的应用领域
2 分布式虚拟现实体系结构
2.1 网络拓扑结构
2.2 网络通信协议
2.3 分布式虚拟现实通用模型
3 分布式虚拟现实国际标准
3.1 分布式交互仿真
3.1.1 DIS
3.1.2 高层体系结构HLA
3.2 Web3D技术
3.2.1 VRML／X3D
3.2.2 其他Web3D技术
4 分布式虚拟现实中的图形绘制技术
4.1 建模技术
4.1.1 几何造型
4.1.2 运动建模
4.1.3 物理建模
4.1.4 对象行为建模
4.1.5 模型分割
4.2 真实感图形显示技术
4.2.1 可见性判定和消隐技术
4.2.2 颜色模型
4.2.3 光照模型
4.2.4 纹理映射技术
4.3 实时绘制技术
4.3.1 层次细节显示
4.3.2 实时消隐
4.3.3 实例技术
4.3.4 基于图像的绘制
4.3.5 单元分割
5 分布式虚拟现实交互技术
5.1 视觉显示设备
5.2 听觉显示设备
5.3 位姿传感器设备
5.4 力觉和触觉显示设备
6 多服务器分布式虚拟现实技术
6.1 多服务器分布式虚拟现实体系结构
6.2 多服务器分布式虚拟现实系统分区算法
6.2.1 基于系统响应的分区评价函数
6.2.2 基于任务聚类的动态自适应分区算法
6.2.3 实验结果分析

6.3 多服务器分布式虚拟现实负载平衡技术
6.3.1 负载平衡机制原理
6.3.2 被动负载平衡算法
6.3.3 主动动态负载平衡算法
6.3.4 系统性能实验分析
6.4 多服务器分布式虚拟现实兴趣过滤技术
6.4.1 兴趣域管理技术
6.4.2 分组管理算法
6.4.3 实验结果分析
6.5 分布式虚拟现实中的状态-致性维护技术
6.5.1 分布式虚拟现实中的状态-致性定义
6.5.2 分布式虚拟现实的-致性控制算法
6.5.3 基于时间包围盒的-致性控制技术
6.5.4 实验结果分析
7 分布式虚拟现实开发工具
7.1 三维建模工具
7.1.1 基于3DS MAX的三维建模
7.1.2 基于Maya的三维建模
7.2 三维图形绘制工具
7.2.1 OpenGL
7.2.2 Open Inventor
7.2.3 DirectX
7.2.4 VRML
7.3 专业开发软件
7.3.1 MultiGen Creator／Vega
7.3.2 Virtools
7.3.3 MAK系列
8 分布式3D虚拟环境集成支撑平台
8.1 分布式3D虚拟环境集成支撑平台的软硬件配置
8.2 分布式3D虚拟环境集成支撑平台系统结构
8.3 分布式3D虚拟环境集成支撑平台的交互技术
8.4 分布式3D虚拟环境集成支撑平台的数据通信技术
8.5 分布式3D虚拟环境集成支撑平台的高质量实时渲染技术
8.6 分布式3D虚拟环境集成支撑平台的部分场景示例
8.6.1 动态阴影变化效果
8.6.2 早晚时间系统效果
8.6.3 高泛光效果
8.6.4 模拟水的真实波纹效果
8.7 分布式3D虚拟环境集成支撑平台性能测试
8.7.1 渲染质量及性能比较
8.7.2 解决方案完整性比较
9 LED分布式虚拟现实系统
9.1 LED分布式虚拟现实系统功能结构
9.1.1 系统核心技术
9.1.2 系统集成框架
9.2 LED分布式虚拟现实系统实现与展示
9.2.1 系统实现

9.2.2 系统展示
参考文献

章节摘录

可用性问题：对数据资源的访问效率要求高。
如何建立数据资源的源数据管理架构，实现众多异构数据资源的精确数据定位；如何建立信任域，实现灵活的用户认证和访问控制，保证高效安全的数据访问，是实现分布式虚拟环境海量数据管理的关键问题。
3.大规模分布式虚拟环境的时空一致性　　分布式虚拟现实系统主要采用基于复制的方式实现。
由于系统中异构网络的客观存在，不同节点的处理能力和传输延时也不尽相同，使得分布式虚拟环境时空一致性成为国际上目前尚未解决的难题，主要表现为环境中各计算结点在仿真过程中对虚拟环境认识不一致，发生了某些在现实世界中根本不可能发生的事情，破坏虚拟环境的真实感，甚至导致仿真结果不可用。
其产生的原因大致有以下三个方面：各计算结点的系统时间不同步、各计算结点的仿真坐标系不一致、结点计算延迟和网络传输延时。
目前，基本解决了时间不同步和仿真坐标系不一致导致的时空不一致问题。
减少结点计算和网络传输延迟导致时空不一致的方法大致包括：本地滞后技术、回卷技术、推算定位、相关数据过滤、实体迁移。
然而，这些方式具有一些固有的不足之处：滞后策略很难确定一个满足各项要求的滞后量；回卷策略不适合实时仿真，会给用户造成仿真结果自相矛盾的印象；推算定位策略有时会造成推算结果与仿真结果的不一致；相关过滤只能在一定范围内减少而不能消除网络延迟；虚拟环境中存在大量不能迁移的实体。
目前广泛采用的一致性控制技术是在分布式虚拟现实系统中通过添加一些约束条件或者采取一定的措施以保证系统中尽量不出现或者少出现状态不一致的情况。
4.网络通信和网络协议　　与分布式虚拟现实系统的高交互性和实时性相比，网络通信的带宽、延时就成为DVR系统的主要限制。
分布式虚拟现实系统要支持快速实时的网络通信，主要有两方面的问题：一方面是当DVR的规模变大时，多个虚拟实体之间的通信量会激增，在DVR中，大量分布于不同地点的计算机通过网络连接在一起，要使各工作站保持连续状态是DVR颇具挑战性的课题之一；另一方面是一些传统的网络协议并不能满足DVR的需求，必须研究新的面向DVR的网络协议。
5.大规模分布式虚拟实体行为建模与仿真　　（1）分布式虚拟实体行为建模　　实体的实体行为模型包括感知模块、认知处理模块和行为输出模块三部分组成。
其中，感知模块用来接受外界的信息；认知处理模块包括形势评估、决策制定、规划、学习等；行为输出模块用来输出行为并对外界环境加以影响。
分布式虚拟实体行为建模研究的重点是指对认知处理模块的建模。
其中，认知处理技术包括形势评估和决策制定技术。
形势评估是对当前所处形势的估计以及对未来形势的预测，它的实现技术主要包括黑板系统、专家系统、基于范例的推理机制和贝叶斯信任网技术。
决策制定主要是基于效用理论的决策方法，包括基本的效用理论、多属性效用理论以及随机效用模型等。
规划模型的实现技术主要包含：产生式规则或决策表方法、组合式搜索或遗传算法、采用规划模板或基于范例的推理、基于仿真的规划方法。
学习模型是行为建模中最难实现的一个部分，目前的大多数仿真系统中都还不具备学习这一功能，即使有，也只是在局部进行了实现。
常见的学习模型包括：基于规则的模型、基于范例的模型、神经网络技术以及其他方法。
另外，群体和组织行为建模研究的主要目标是实现群体和组织行为的连贯性，这也是分布式人工智能要研究的重点内容，包括：通信、交互作用语言与协议；群体协同关系和实体组织建模；群体决策任务的描述、分解与分配；多主体学习等。
……

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com