引言

伴随着互联网的飞速发展，网络游戏变得越来越大众化。而在多种多样的网络游戏中，大型多人在线角色扮演游戏（MMORPG）是其中的主流。MMORPG扮演了一个虚拟社会的角色，玩家在虚拟社会中的行为构成了MMORPG的主要内容，在MMORPG中玩家可以相互交流，也可以购买消费虚拟商品来强化玩家的虚拟人物。交流方式可以细分为两个玩家之间的交流和玩家群间的交流。消费方式可以细分为玩家之间的交易和玩家和商城间的交易。由于不同玩家之间的玩法不同，他们的行为也会各不相同，所以产生了大量的复杂的玩家行为数据。对这些玩家行为数据进行分析能够帮助我们更深入地了解游戏本身。

1.1数据

本文使用的数据集来源于国内某MMORPG的一个服务器。数据记录时间从2013年4月20日开始，记录方式是当玩家上线时，就产生一条玩家在当天的记录。记录的内容包含了玩家的多种信息，其中包括玩家本身的物理信息和玩家的虚拟人物的属性信息。具体的记录信息可见表格1。

从记录的形式来看，我们知道玩家的行为数据是多维的、时序的。对多维时序数据进行可视化分析的例子有（xxx）。（描述几个例子的处理方法）。（描述我们的数据和他们的异同点）。（描述我们采用的方法以及理由）。

相关工作

数据和模型

系统

4.1设计要求

4.2视觉编码

总结