



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107247905 A

(43)申请公布日 2017. 10. 13

(21)申请号 201710337129.5

(22)申请日 2017.05.14

(71)申请人 上海美迪索科电子科技有限公司
地址 201702 上海市青浦区双联路158号2层I区213室

(72)发明人 邹耀 疏凤

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 陈骏键

(51) Int. Cl.
G06F 21/60(2013.01)

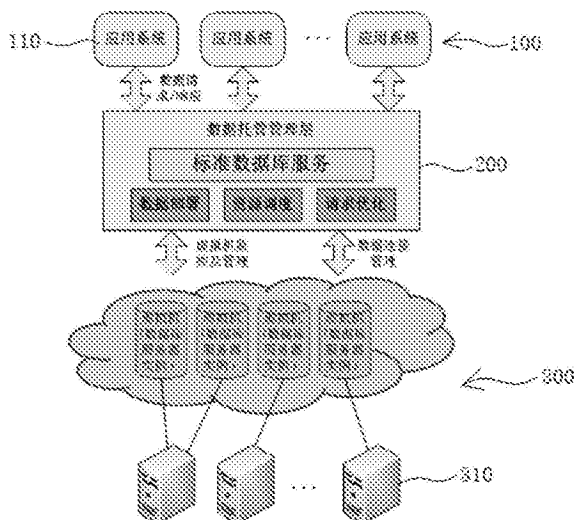
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种基于虚拟机的位置数据安全托管系统

(57)摘要

本发明公开的一种基于虚拟机的位置数据安全托管系统,包括:数据托管应用层,数据托管应用层用于接收租户客户端的数据请求,在应用层建立和维护租户的数据库信息,向数据托管管理层发送数据请求;数据托管管理层,数据托管管理层根据数据请求向所述数据托管基础设施层发送数据操作请求;数据托管基础设施层,数据托管基础设施层根据数据操作请求对加载在虚拟机内的租户数据库进行数据操作。本发明提供基于独立虚拟机的数据托管环境,从而满足不同租户数据库之间的数据隔离和性能隔离的前提下,同时使用不同租户数据库之间共享服务器以减少系统资源(CPU、内存和IO)使用量。



1. 一种基于虚拟机的位置数据安全托管系统,其特征在于,包括:

数据托管应用层,所述数据托管应用层由若干个归属不同租户的数据应用系统构成,所述数据托管应用层用于接收租户客户端的数据请求,在应用层建立和维护租户的数据库信息,向数据托管管理层发送数据请求;

数据托管管理层,所述数据托管管理层负责对托管的租户数据库进行统一的管理和监控且向所述数据托管应用层提供标准的数据库服务,所述数据托管管理层接收所述数据托管应用层发送过来的数据请求,并根据所述数据请求向所述数据托管基础设施层发送数据操作请求;

数据托管基础设施层,所述数据托管基础设施层由若干数据处理服务器构成,并基于虚拟机的形式提供对租户数据库的支撑,所述数据托管基础设施层接收所述数据托管管理层发送过来的数据操作请求,并根据所述数据操作请求对加载在虚拟机内的租户数据库进行数据操作。

2. 如权利要求1所述的基于虚拟机的位置数据安全托管系统,其特征在于,所述数据请求为创建租户数据库、删除物理数据库、存储数据或者查询数据中的一种。

3. 如权利要求1所述的基于虚拟机的位置数据安全托管系统,其特征在于,当所述数据托管应用层接收到的数据请求为创建租户数据库时,所述数据托管基础设施层根据该数据请求创建至少两个租户数据副本并将这些创建的租住数据库副本部署在相应的虚拟机中。

4. 如权利要求1所述的基于虚拟机的位置数据安全托管系统,其特征在于,所述数据托管管理层还可以根据所述数据托管应用层发送过来的数据请求对所述数据托管基础设施层中加载租户数据库的虚拟机进行资源动态调度。

一种基于虚拟机的位置数据安全托管系统

技术领域

[0001] 本发明涉及位置信息安全服务技术领域,尤其涉及一种基于虚拟机的位置数据安全托管系统。

背景技术

[0002] 位置信息安全服务中,用户之间的位置数据交换都需经过认证和监视,如果某方的位置数据被滥用,则可能被监督,追溯出位置数据被滥用的源头。因此,位置数据安全托管不同于面向公众的数据托管(例如Amazon的RDS等互联网公司提供的数据库托管服务),在数据库服务方面存在数据隔离、性能隔离和可靠性保障等要求。针对这些要求,本申请人进行了有益的探索和尝试,找到了解决上述问题的办法,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题:针对现有的位置数据安全托管在数据库服务方面存在数据隔离、性能隔离和可靠性保证等要求,而提供一种能够保证数据库隔离、性能隔离、减少系统资源使用量、提高位置数据托管的安全性的基于虚拟机的位置数据安全托管系统。

[0004] 本发明所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种基于虚拟机的位置数据安全托管系统,包括:

[0006] 数据库托管应用层,所述数据库托管应用层由若干个归属不同租户的数据库应用系统构成,所述数据库托管应用层用于接收租户客户端的数据库请求,在应用层建立和维护租户的数据库信息,向数据库托管管理层发送数据库请求;

[0007] 数据库托管管理层,所述数据库托管管理层负责对托管的租户数据库进行统一的管理和监控且向所述数据库托管应用层提供标准的数据库服务,所述数据库托管管理层接收所述数据库托管应用层发送过来的数据库请求,并根据所述数据库请求向所述数据库托管基础设施层发送数据库操作请求;

[0008] 数据库托管基础设施层,所述数据库托管基础设施层由若干数据库处理服务器构成,并基于虚拟机的形式提供对租户数据库的支撑,所述数据库托管基础设施层接收所述数据库托管管理层发送过来的数据库操作请求,并根据所述数据库操作请求对加载在虚拟机内的租户数据库进行数据库操作。

[0009] 在本发明的一个优选实施例中,所述数据库请求为创建租户数据库、删除物理数据库、存储数据或者查询数据中的一种。

[0010] 在本发明的一个优选实施例中,当所述数据库托管应用层接收到的数据库请求为创建租户数据库时,所述数据库托管基础设施层根据该数据库请求创建至少两个租户数据库副本并将这些创建的数据库副本部署在相应的虚拟机中。

[0011] 在本发明的一个优选实施例中,所述数据库托管管理层还可以根据所述数据库托管应用层发送过来的数据库请求对所述数据库托管基础设施层中加载租户数据库的虚拟机进行资

源动态调度。

[0012] 由于采用了如上的技术方案,本发明的有益效果在于:本发明提供基于独立虚拟机的数据托管环境,从而满足不同租户数据库之间的数据隔离和性能隔离的前提下,同时使用不同租户数据库之间共享服务器以减少系统资源(CPU、内存和IO)使用量。同时由于数据托管理层提供标准的数据库服务,租户的数据应用系统可以基于标准的数据库接口来完成对数据库创建、删除、存储及访问等请求,而不必考虑数据实际部署的虚拟机、物理机器及网络地址等信息,进一步提高了数据托管的效率。再者,每个租户数据库至少建立两个数据库副本,有效地提高托管数据的可靠性。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明的结构示意图。

[0015] 图2是本发明的虚拟机资源动态调度的流程图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0017] 参见图1,一种基于虚拟机的位置数据安全托管系统,包括数据托管应用层100、数据托管理层200以及数据托管基础设施层300。

[0018] 数据托管应用层100由若干个归属不同租户的数据应用系统110构成,数据托管应用层100用于接收租户客户端的数据请求,在应用层建立和维护租户的数据库信息,向数据托管理层200发送数据请求,在本实施例中,数据请求为创建租户数据库、删除物理数据库、存储数据或者查询数据中的一种。

[0019] 数据托管理层200负责对托管的租户数据库进行统一的管理和监控且向所述数据托管应用层提供标准的数据库服务,数据托管理层200接收数据托管应用层100发送过来的数据请求,并根据数据请求向数据托管基础设施层300发送数据操作请求。由于数据托管理层200提供标准的数据库服务,租户的数据应用系统可以基于标准的数据库接口来完成对数据库创建、删除、存储及访问等请求,而不必考虑数据实际部署的虚拟机、物理机器及网络地址等信息,进一步提高了数据托管的效率。

[0020] 数据托管基础设施层300由若干数据处理服务器310构成,并基于虚拟机的形式提供对租户数据库的支撑,数据托管基础设施层300接收数据托管理层200发送过来的数据操作请求,并根据数据操作请求对加载在虚拟机内的租户数据库进行数据操作。

[0021] 为了提高托管数据的可靠性,当数据托管应用层100接收到的数据请求为创建租户数据库时,数据托管基础设施层300根据该数据请求创建至少两个租户数据副本,并将这些创建的租住数据库副本部署在相应的虚拟机中。

[0022] 数据托管理层200还可以根据数据托管应用层100发送过来的数据请求对数据

托管基础设施层300中加载租户数据库的虚拟机进行资源动态调度。参见图2,数据托管管理层200使用性能分析训练模型对特定系统资源配置下数据库服务性能进行建模,当待分配的资源变化后通过资源分配模块得到资源分配的结果,根据分配结果对资源数据进行训练后更新原有的资源分配模型。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

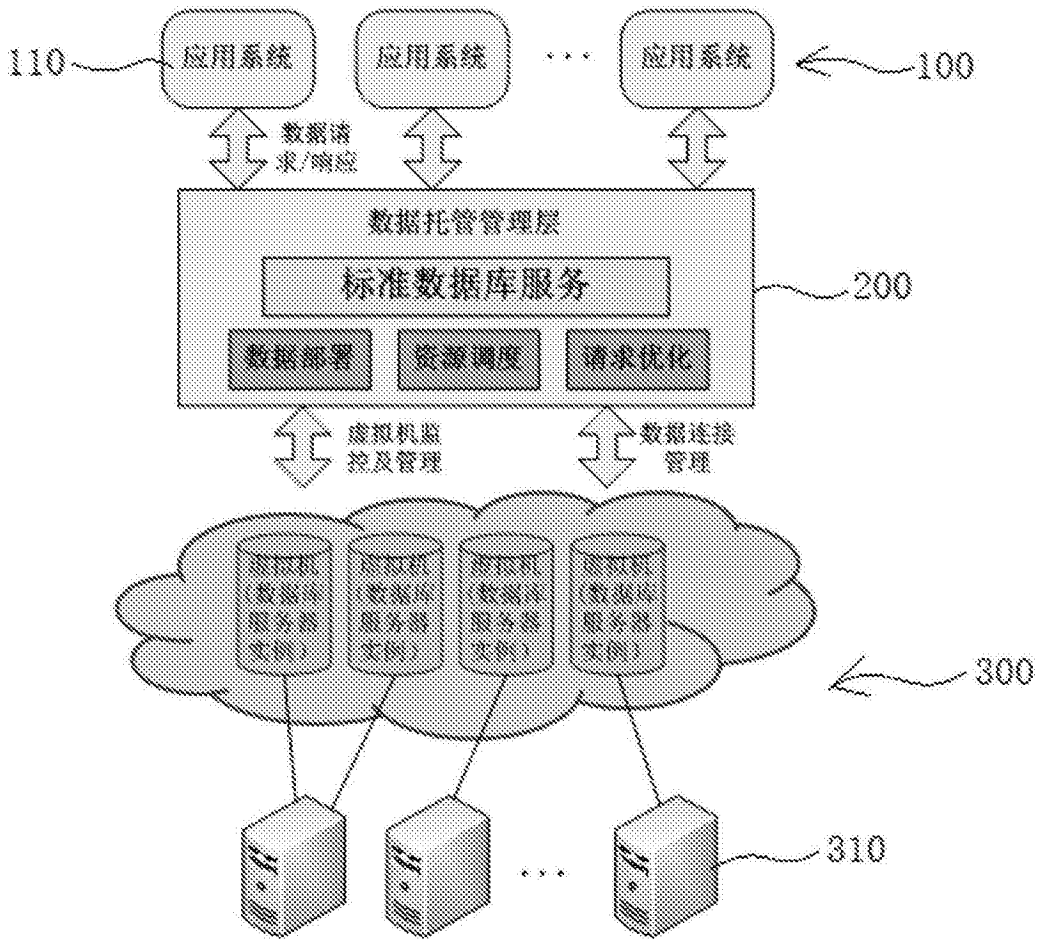


图1

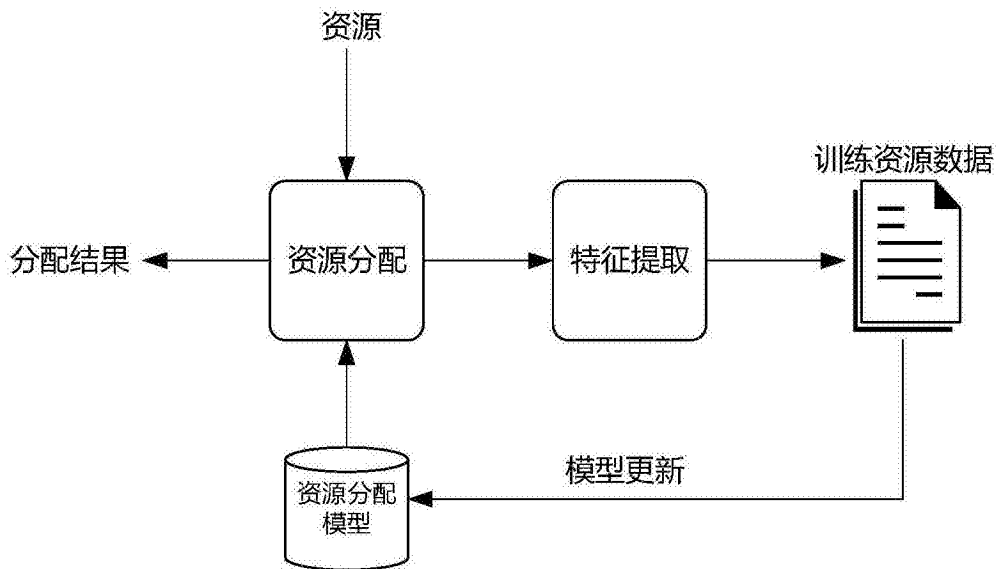


图2