



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108509455 B

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 201710111059.1

(22) 申请日 2017.02.28

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108509455 A

(43) 申请公布日 2018.09.07

(73) 专利权人 百度在线网络技术(北京)有限公司  
地址 100085 北京市海淀区上地十街10号  
百度大厦三层

(72) 发明人 任连杰 孟子怡

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理  
有限责任公司 11204  
代理人 王达佐 马晓亚

(51) Int. Cl.  
G06F 16/23 (2019.01)

(56) 对比文件

CN 103544303 A, 2014.01.29

CN 102467539 A, 2012.05.23

CN 105589797 A, 2016.05.18

CN 105446825 A, 2016.03.30

CN 101625686 A, 2010.01.13

US 2011040727 A1, 2011.02.17

倪娜.WEB SERVICE数据库同步理论和技术  
研究.《信息通信》.2015,第86-87页.

审查员 王璐

权利要求书4页 说明书14页 附图4页

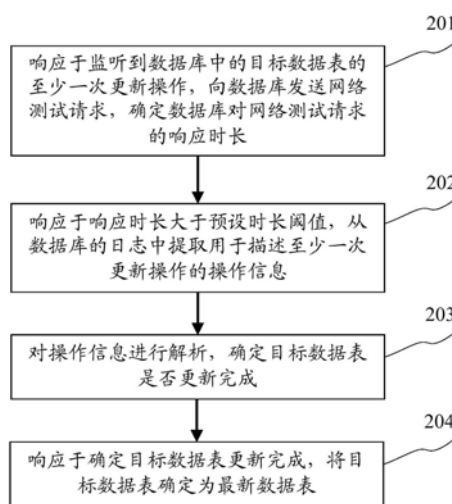
(54) 发明名称

数据表处理方法和装置

(57) 摘要

本申请公开了数据表处理方法和装置。该方法的一具体实施方式包括：响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作，向该数据库发送网络测试请求，确定该数据库对该网络测试请求的响应时长；响应于该响应时长大于预设时长阈值，从该数据库的日志中提取用于描述该至少一次更新操作的操作信息；对该操作信息进行解析，确定该目标数据表是否更新完成；响应于确定该目标数据表更新完成，将该目标数据表确定为最新数据表。该实施方式保障了用户访问的数据的准确性。

200



1. 一种数据表处理方法,应用于电子设备,其特征在于,所述方法包括:
  - 响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向所述数据库发送网络测试请求,确定所述数据库对所述网络测试请求的响应时长;
  - 响应于所述响应时长大于预设时长阈值,从所述数据库的日志中提取用于描述所述至少一次更新操作的操作信息;
  - 对所述操作信息进行解析,确定所述目标数据表是否更新完成;
  - 响应于确定所述目标数据表更新完成,将所述目标数据表确定为最新数据表。
2. 根据权利要求1所述的数据表处理方法,其特征在于,所述数据库中存储有与所述目标数据表相关联的至少一个备用数据表;以及
  - 所述将所述目标数据表确定为最新数据表之后,所述方法还包括:
    - 拦截客户端发送的对所述数据库的数据操作请求,其中,所述数据操作请求包括待操作数据表的表名;
    - 提取所述最新数据表的表名,确定所述待操作数据表的表名是否与所述最新数据表的表名相匹配;
    - 响应于不匹配,提取各个备用数据表的表名,确定所提取的备用数据表的表名中是否存在与所述待操作数据表的表名相匹配的表名;
    - 响应于存在,将所述数据操作请求所包含的、所述待操作数据表的表名替换为所述最新数据表的表名。
3. 根据权利要求1所述的数据表处理方法,其特征在于,所述方法还包括:
  - 响应于所述响应时长大于预设时长阈值,确定所述数据库的网络状态评估值,其中,所述网络状态评估值为所述响应时长与预设的第一经验系数的乘积。
4. 根据权利要求3所述的数据表处理方法,其特征在于,所述对所述操作信息进行解析,确定所述目标数据表是否更新完成,包括:
  - 对所述操作信息进行解析,确定所述至少一次更新操作的最大操作间隔时长和空留时长,其中,所述空留时长为当前时间与所述至少一次更新操作中最后一次更新操作的完成时间的间隔时长;
  - 基于所述空留时长、所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的数值关系,确定所述目标数据表是否更新完成。
5. 根据权利要求4所述的数据表处理方法,其特征在于,所述基于所述空留时长、所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的数值关系,确定所述目标数据表是否更新完成,包括:
  - 响应于所述空留时长小于所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的乘积,确定所述目标数据表未更新完成。
6. 根据权利要求5所述的数据表处理方法,其特征在于,所述响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作之前,所述方法还包括:
  - 响应于接收到对所述数据库中的预设的、具有相同结构的至少一个数据表的更新状态监听请求,监听所述至少一个数据表的更新操作;
  - 将所述至少一个数据表中的、当前进行更新操作的数据表确定为目标数据表,对所述目标数据表的更新操作进行监听。

7. 根据权利要求6所述的数据表处理方法,其特征在于,所述基于所述空留时长、所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的数值关系,确定所述目标数据表是否更新完成,包括:

响应于所述空留时长不小于所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的乘积,执行如下更新状态确定步骤:将所述至少一个数据表中的当前被访问的数据表确定为历史最新数据表,确定所述历史最新数据表当前存储的数据的数量;确定所述目标数据表当前存储的数据的数量;基于所述历史最新数据表当前所存储的数据的数量、所述目标数据表当前所存储的数据的数量和预设的第二经验系数的数值关系,确定所述目标数据表是否更新完成。

8. 根据权利要求7所述的数据表处理方法,其特征在于,所述基于所述空留时长、所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的数值关系,确定所述目标数据表是否更新完成,包括:

响应于确定所述目标数据表未更新完成,确定所述更新状态确定步骤的执行次数,响应于所述执行次数小于预设的执行次数阈值,等待预设时长后,重新执行所述更新状态确定步骤。

9. 根据权利要求1所述的数据表处理方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于所述响应时长不大于所述预设时长阈值,重新向所述数据库发送所述网络测试请求。

10. 根据权利要求1所述的数据表处理方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于接收到包含表名的最新数据表设置请求,对所述最新数据表设置请求所包含的表名进行校验;

响应于校验通过,将所述最新数据表设置请求所指示的数据表确定为最新数据表。

11. 一种数据表处理装置,应用于电子设备,其特征在于,所述装置包括:

第一发送单元,配置用于响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向所述数据库发送网络测试请求,确定所述数据库对所述网络测试请求的响应时长;

提取单元,配置用于响应于所述响应时长大于预设时长阈值,从所述数据库的日志中提取用于描述所述至少一次更新操作的操作信息;

解析单元,配置用于对所述操作信息进行解析,确定所述目标数据表是否更新完成;

第一确定单元,配置用于响应于确定所述目标数据表更新完成,将所述目标数据表确定为最新数据表。

12. 根据权利要求11所述的数据表处理装置,其特征在于,所述数据库中存储有与所述目标数据表相匹配的至少一个备用数据表;以及

所述装置还包括:

拦截单元,配置用于拦截客户端发送的对所述数据库的数据操作请求,其中,所述数据操作请求包括待操作数据表的表名;

第一匹配单元,配置用于提取所述最新数据表的表名,确定所述待操作数据表的表名是否与所述最新数据表的表名相匹配;

第二匹配单元,配置用于响应于不匹配,提取各个备用数据表的表名,确定所提取的备用数据表的表名中是否存在与所述待操作数据表的表名相匹配的表名;

替换单元,配置用于响应于存在,将所述数据操作请求所包含的、所述待操作数据表的表名替换为所述最新数据表的表名。

13. 根据权利要求11所述的数据表处理装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二确定单元,配置用于响应于所述响应时长大于预设时长阈值,确定所述数据库的网络状态评估值,其中,所述网络状态评估值为所述响应时长与预设的第一经验系数的乘积。

14. 根据权利要求13所述的数据表处理装置,其特征在于,所述解析单元包括:

解析模块,配置用于对所述操作信息进行解析,确定所述至少一次更新操作的最大操作间隔时长和空留时长,其中,所述空留时长为当前时间与所述至少一次更新操作中最后一次更新操作的完成时间的间隔时长;

确定模块,配置用于基于所述空留时长、所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的数值关系,确定所述目标数据表是否更新完成。

15. 根据权利要求14所述的数据表处理装置,其特征在于,所述确定模块进一步配置用于:

响应于所述空留时长小于所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的乘积,确定所述目标数据表未更新完成。

16. 根据权利要求15所述的数据表处理装置,其特征在于,所述装置还包括:

监听单元,配置用于响应于接收到对所述数据库中的预设的、具有相同结构的至少一个数据表的更新状态监听请求,监听所述至少一个数据表的更新操作;

第三确定单元,配置用于将所述至少一个数据表中的、当前进行更新操作的数据表确定为目标数据表,对所述目标数据表的更新操作进行监听。

17. 根据权利要求16所述的数据表处理装置,其特征在于,所述确定模块进一步配置用于:

响应于所述空留时长不小于所述最大操作间隔时长和所述网络状态评估值的乘积,执行如下更新状态确定步骤:将所述至少一个数据表中的当前被访问的数据表确定为历史最新数据表,确定所述历史最新数据表当前存储的数据的数量;确定所述目标数据表当前存储的数据的数量;基于所述历史最新数据表当前所存储的数据的数量、所述目标数据表当前所存储的数据的数量和预设的第二经验系数的数值关系,确定所述目标数据表是否更新完成。

18. 根据权利要求17所述的数据表处理装置,其特征在于,所述确定模块进一步配置用于:

响应于确定所述目标数据表未更新完成,确定所述更新状态确定步骤的执行次数,响应于所述执行次数小于预设的执行次数阈值,等待预设时长后,重新执行所述更新状态确定步骤。

19. 根据权利要求11所述的数据表处理装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二发送单元,配置用于响应于所述响应时长不大于所述预设时长阈值,重新向所述数据库发送所述网络测试请求。

20. 根据权利要求11所述的数据表处理装置,其特征在于,所述装置还包括:

校验单元,配置用于响应于接收到包含表名的最新数据表设置请求,对所述最新数据

表设置请求所包含的表名进行校验；

第四确定单元,配置用于响应于校验通过,将所述最新数据表设置请求所指示的数据表确定为最新数据表。

21.一种服务器,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-10中任一所述的方法。

22.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-10中任一所述的方法。

## 数据表处理方法和装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,具体涉及互联网技术领域,尤其涉及数据表处理方法和装置。

### 背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,利用数据库进行数据的存储越来越普遍。数据库中可以有用于存储数据的多个数据表,在发生数据变更时,通常利用先清空数据表再插入全量数据的全量数据更新方式或基于增量计算的增量数据更新的方式进行数据表的更新。

[0003] 然而,全量数据更新方式存在数据表中无数据或数据不全的时刻;增量数据更新方式存在数据表中新旧数据共存的时刻。因而,若用户在数据表未更新完成时查询数据,可能导致查找不到数据或查找的数据不准确。因此,需要对数据表的更新状态进行监控,以确定数据表是否为更新完成的最新数据表,以便保障用户访问的数据的准确性。

### 发明内容

[0004] 本申请的目的在于提出一种数据表处理方法和装置,来解决以上背景技术部分提到的技术问题。

[0005] 第一方面,本申请提供了一种数据表处理方法,该方法包括:响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向数据库发送网络测试请求,确定数据库对网络测试请求的响应时长;响应于响应时长大于预设时长阈值,从数据库的日志中提取用于描述至少一次更新操作的操作信息;对操作信息进行解析,确定目标数据表是否更新完成;响应于确定目标数据表更新完成,将目标数据表确定为最新数据表。

[0006] 在一些实施例中,数据库中存储有与目标数据表相匹配的至少一个备用数据表;以及将目标数据表确定为最新数据表之后,该方法还包括:拦截客户端发送的对数据库的数据操作请求,其中,数据操作请求包括待操作数据表的表名;提取最新数据表的表名,确定待操作数据表的表名是否与最新数据表的表名相匹配;响应于不匹配,提取各个备用数据表的表名,确定所提取的备用数据表的表名中是否存在与待操作数据表的表名相匹配的表名;响应于存在,将数据操作请求所包含的、待操作数据表的表名替换为最新数据表的表名。

[0007] 在一些实施例中,该方法还包括:响应于响应时长大于预设时长阈值,确定数据库的网络状态评估值,其中,网络状态评估值为响应时长与预设的第一经验系数的乘积。

[0008] 在一些实施例中,对操作信息进行解析,确定目标数据表是否更新完成,包括:对操作信息进行解析,确定至少一次更新操作的最大操作间隔时长和空留时长,其中,空留时长为当前时间与至少一次更新操作中最后一次更新操作的完成时间的间隔时长;基于空留时长、最大操作间隔时长和网络状态评估值的数值关系,确定目标数据表是否更新完成。

[0009] 在一些实施例中,基于空留时长、最大操作间隔时长和网络状态评估值的数值关系,确定目标数据表是否更新完成,包括:响应于空留时长小于最大操作间隔时长和网络状

态评估值的乘积,确定目标数据表未更新完成。

[0010] 在一些实施例中,响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作之前,该方法还包括:响应于接收到对数据库中的预设的、具有相同结构的至少一个数据表的更新状态监听请求,监听至少一个数据表的更新操作;将至少一个数据表中的、当前进行更新操作的数据表确定为目标数据表,对目标数据表的更新操作进行监听。

[0011] 在一些实施例中,基于空留时长、最大操作间隔时长和网络状态评估值的数值关系,确定目标数据表是否更新完成,包括:响应于空留时长不小于最大操作间隔时长和网络状态评估值的乘积,执行如下更新状态确定步骤:将至少一个数据表中的当前被访问的数据表确定为历史最新数据表,确定历史最新数据表当前存储的数据的数量;确定目标数据表当前存储的数据的数量;基于历史最新数据表当前所存储的数据的数量、目标数据表当前所存储的数据的数量和预设的第二经验系数的数值关系,确定目标数据表是否更新完成。

[0012] 在一些实施例中,基于空留时长、最大操作间隔时长和网络状态评估值的数值关系,确定目标数据表是否更新完成,包括:响应于确定目标数据表未更新完成,确定更新状态确定步骤的执行次数,响应于执行次数小于预设的执行次数阈值,等待预设时长后,重新执行更新状态确定步骤。

[0013] 在一些实施例中,该方法还包括:响应于响应时长不大于预设时长阈值,重新向数据库发送网络测试请求。

[0014] 在一些实施例中,该方法还包括:响应于接收到对数据库中的预设的、具有相同结构的至少一个数据表的更新状态监听请求,监听至少一个数据表的更新操作;将至少一个数据表中的、当前进行更新操作的数据表确定为目标数据表。

[0015] 第二方面,本申请提供了一种数据表处理装置,该装置包括:第一发送单元,配置用于响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向数据库发送网络测试请求,确定数据库对网络测试请求的响应时长;提取单元,配置用于响应于响应时长大于预设时长阈值,从数据库的日志中提取用于描述至少一次更新操作的操作信息;解析单元,配置用于对操作信息进行解析,确定目标数据表是否更新完成;第一确定单元,配置用于响应于确定目标数据表更新完成,将目标数据表确定为最新数据表。

[0016] 在一些实施例中,数据库中存储有与目标数据表相匹配的至少一个备用数据表;以及该装置还包括:拦截单元,配置用于拦截客户端发送的对数据库的数据操作请求,其中,数据操作请求包括待操作数据表的表名;第一匹配单元,配置用于提取最新数据表的表名,确定待操作数据表的表名是否与最新数据表的表名相匹配;第二匹配单元,配置用于响应于不匹配,提取各个备用数据表的表名,确定所提取的备用数据表的表名中是否存在与待操作数据表的表名相匹配的表名;替换单元,配置用于响应于存在,将数据操作请求所包含的、待操作数据表的表名替换为最新数据表的表名。

[0017] 在一些实施例中,该装置还包括:第二确定单元,配置用于响应于响应时长大于预设时长阈值,确定数据库的网络状态评估值,其中,网络状态评估值为响应时长与预设的第一经验系数的乘积。

[0018] 在一些实施例中,解析单元包括:解析模块,配置用于对操作信息进行解析,确定至少一次更新操作的最大操作间隔时长和空留时长,其中,空留时长为当前时间与至少一

次更新操作中最后一次更新操作的完成时间的间隔时长；确定模块，配置用于基于空留时长、最大操作间隔时长和网络状态评估值的数值关系，确定目标数据表是否更新完成。

[0019] 在一些实施例中，确定模块进一步配置用于：响应于空留时长小于最大操作间隔时长和网络状态评估值的乘积，确定目标数据表未更新完成。

[0020] 在一些实施例中，该装置还包括：监听单元，配置用于响应于接收到对数据库中的预设的、具有相同结构的至少一个数据表的更新状态监听请求，监听至少一个数据表的更新操作；第三确定单元，配置用于将至少一个数据表中的、当前进行更新操作的数据表确定为目标数据表，对目标数据表的更新操作进行监听。

[0021] 在一些实施例中，确定模块进一步配置用于：响应于空留时长不小于最大操作间隔时长和网络状态评估值的乘积，执行如下更新状态确定步骤：将至少一个数据表中的当前被访问的数据表确定为历史最新数据表，确定历史最新数据表当前存储的数据的数量；确定目标数据表当前存储的数据的数量；基于历史最新数据表当前所存储的数据的数量、目标数据表当前所存储的数据的数量和预设的第二经验系数的数值关系，确定目标数据表是否更新完成。

[0022] 在一些实施例中，确定模块进一步配置用于：响应于确定目标数据表未更新完成，确定更新状态确定步骤的执行次数，响应于执行次数小于预设的执行次数阈值，等待预设时长后，重新执行更新状态确定步骤。

[0023] 在一些实施例中，该装置还包括：第二发送单元，配置用于响应于响应时长不大于预设时长阈值，重新向数据库发送网络测试请求。

[0024] 在一些实施例中，该装置还包括：校验单元，配置用于响应于接收到包含表名的最新数据表设置请求，对最新数据表设置请求所包含的表名进行校验；第四确定单元，配置用于响应于校验通过，将最新数据表设置请求所指示的数据表确定为最新数据表。

[0025] 本申请提供的数据库处理方法和装置，响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作，向数据库发送网络测试请求以便确定响应时长，而后响应于确定响应时长大于预设时长阈值则提取操作信息，最后对操作信息进行解析以便确定目标数据表是否更新完成，若更新完成，将目标数据表确定为最新数据表，从而实现了数据库更新状态的有效监控，避免了用户访问的数据库中的数据出现不完整的情况，保障了用户所访问的数据库的准确性。

## 附图说明

[0026] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0027] 图1是本申请可以应用于其中的示例性系统架构图；

[0028] 图2是根据本申请的数据表处理方法的一个实施例的流程图；

[0029] 图3是根据本申请的数据表处理方法的一个应用场景的示意图；

[0030] 图4是根据本申请的数据表处理方法的又一个实施例的流程图；

[0031] 图5是根据本申请的数据表处理装置的一个实施例的结构示意图；

[0032] 图6是适于用来实现本申请实施例的服务器的计算机系统的结构示意图。



## 具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

[0034] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0035] 图1示出了可以应用本申请的数据表处理方法或数据表处理装置的示例性系统架构100。

[0036] 如图1所示,系统架构100可以包括数据库101,网络102和服务器103。网络102用以在数据库101和服务器103之间提供通信链路的介质。网络102可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0037] 数据库101可以是用于存储各种数据的数据库,例如用于存储客户关系管理平台的后台数据(如用户的个人信息、反馈信息、交易信息、投诉信息等)的后台数据库。用户可利用后台数据库进行数据的新增、更新和删除等操作,并且可以对存储于其中的后台数据进行组织和管理。后台数据库中的后台数据可以是各种类别的数据,例如,文本、链接、图片等。后台数据库中可以有多个数据表,其中,各个数据表可以具有不同的表结构,也可以具有相同的表结构。

[0038] 需要说明的是,数据库101可以是安装在服务器103中的本地数据库。数据库101还可以安装在与服务器103连接的各种类型的服务器上,例如后台服务器。此处,安装数据库101的服务器未在示例性架构100中体现。

[0039] 服务器103可以是提供各种服务的服务器,例如用于监控数据库101中的数据表的更新操作的监控服务器。监控服务器可以通过网络102与数据库101进行交互。例如,监控服务器可以对数据库101中的数据表的更新操作进行监听;也可以向数据库101发送各种请求;还可以对数据库101的日志等进行查询、读取等操作,并将读取的信息进行分析等处理以确定数据库101中的数据表的更新情况等。

[0040] 需要指出的是,系统架构100还可以包括网络104和终端设备105、106、107。用户可以使用终端设备105、106、107通过网络104访问数据库101,以读取数据等,也可以通过终端设备105、106、107向数据库101发送请求数据操作请求、向服务器103发送更新状态监控请求等。

[0041] 需要说明的是,本申请实施例所提供的数据表处理方法一般由服务器103执行,相应地,数据表处理装置一般设置于服务器105中。

[0042] 应该理解,图1中的数据库、网络、服务器和终端设备的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的数据库、网络、服务器和终端设备。

[0043] 继续参考图2,其示出了根据本申请的数据表处理方法的一个实施例的流程200。所述的数据表处理方法,包括以下步骤:

[0044] 步骤201,响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向数据库发送网络测试请求,确定数据库对网络测试请求的响应时长。

[0045] 在本实施例中,数据表处理方法运行于其上的电子设备(例如图1所示的服务器103)可以对与上述电子设备相连的数据库(例如图1所示的数据库101)中的预设的至少一

个数据表的更新操作进行监听,其中,上述至少一个数据表中可以包含目标数据表。需要说明的是,上述至少一个数据表可以是具有相同结构的数据表,也可以是具有不同结构的数据表。需要指出的是,上述更新操作可以是对数据表的各种操作,例如,在数据表中插入数据、替换数据、删除数据等。实践中,上述电子设备可以通过监听上述数据库中的用于描述和记录数据表更新操作的日志,实现对数据表的更新操作的监听。

[0046] 在本实施例中,响应于监听到上述目标数据表的至少一次更新操作,上述电子设备可以向上述数据库发送网络测试请求,并确定上述数据库对上述网络测试请求的响应时长。其中,上述网络测试请求可以是用于测试上述数据库的网络连接状态的各种请求,例如查询上述数据库中的数据表的任意一条数据的请求。上述响应时长可以是上述电子设备接收到上述数据库针对上述网络测试请求返回的信息的时间与上述电子设备发送上述网络测试请求的时间的差值。实践中,上述数据库针对上述网络测试请求返回的信息中也可以包含响应时长信息,上述电子设备可以直接读取该响应时长信息。

[0047] 在本实施例的一些可选的实现方式中,当上述至少一个数据表是具有相同结构的数据表时,上述电子设备可以将监听到的、上述至少一个数据表中当前进行更新操作的数据表确定为目标数据表。实践中,安装有上述数据库的设备可以利用各种数据表更新方式逐一地对上述至少一个数据表进行更新。同时,上述电子设备还可以将上述至少一个数据表中的、除上述目标数据表外的其他数据表确定为与上述目标数据表相关联的备用数据表。

[0048] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述目标数据表可以是预先设定的。

[0049] 步骤202,响应于上述响应时长大于预设时长阈值,从数据库的日志中提取用于描述上述至少一次更新操作的操作信息。

[0050] 在本实施例中,响应于步骤201确定的响应时长大于预设时长阈值,上述电子设备可以读取上述数据库的日志。其中,上述预设时长阈值可以是预先设置的任一数值,例如1000ms,500ms等。上述数据库的日志中可以记载用于描述各个数据表的各个更新操作的操作信息,例如发生更新操作的数据表的表名、更新操作的完成时间、更新操作的类型等信息。上述电子设备可以从上述日志中提取用于描述步骤201监控到的上述目标数据表的至少一次更新操作的操作信息。实践中,上述日志可以是能够记载上述操作信息各种类型的日志,例如二进制日志等。

[0051] 在本实施例的一些可选的实现方式中,响应于步骤201确定的响应时长大于预设时长阈值,上述电子设备还可以确定上述数据库的网络状态评估值,其中,上述网络状态评估值为上述响应时长与预设的第一经验系数的乘积。此处,上述第一经验系数可以基于大量的已知的统计数据而预先设定并存储在上述电子设备中。

[0052] 在本实施例的一些可选的实现方式中,响应于步骤201确定的响应时长不大于预设时长阈值,上述电子设备还可以将预先存储在上述电子设备中的预置数值作为上述数据库的网络状态评估值。此处,上述预置数值可以是基于大量的已知的统计数据而预先设定并存储在上述电子设备中的任意数值,例如1、2等。

[0053] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述电子设备还可以在监听到上述目标数据表的至少一次更新操作之后,直接将预先存储在上述电子设备中的上述预置数值作为上述数据库的网络状态评估值。之后,在确定上述数据库对上述网络测试请求的响应时长大

于上述预设时长阈值后,将上述响应时长与预设的第一经验系数的乘积作为新的网络状态评估值,进行网络状态评估值的替换。若确定上述数据库对上述网络测试请求的响应时长不大于上述预设时长阈值,则不进行替换。

[0054] 需要说明的是,上述发送网络测试请求和提取操作信息的操作可以执行多次,上述电子设备可以按照各种预设的频率执行上述发送网络测试请求和提取操作信息的操作。需要指出的是,执行上述发送网络测试请求的操作的频率可以不同于执行上述提取操作信息的操作的频率。

[0055] 步骤203,对操作信息进行解析,确定目标数据表是否更新完成。

[0056] 在本实施例中,上述电子设备可以对步骤202所提取的操作信息进行解析,确定上述至少一次更新操作中的各个更新操作的完成时间,并确定当前时间;之后,基于各个完成时间、上述当前时间和上述响应时长的数值关系,确定上述目标数据表是否更新完成。

[0057] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述电子设备可以基于上述至少一次更新操作中的各个更新操作的完成时间,确定各相邻两个更新操作的完成时间的间隔时长;并将所确定的间隔时长的最大值确定为最大操作间隔时长,将所确定的间隔时长的最小值确定为最小间隔时长。另外,上述电子设备还可以基于上述至少一次更新操作中的各个更新操作的完成时间和上述当前时间,确定上述至少一次更新操作的空留时长。其中,上述空留时长为上述当前时间与上述至少一次更新操作中最后一次更新操作的完成时间的间隔时长。此外,上述电子设备还可以计算上述至少一次更新操作的操作频率等,其中,上述操作频率为每秒发生更新操作的次数。

[0058] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述电子设备可以基于上述空留时长、上述最大操作间隔时长、上述响应时长(或上述网络状态评估值)的数值关系,确定上述目标数据表是否更新完成。

[0059] 在本实施例的一些可选的实现方式中,响应于确定上述空留时长小于上述最大操作间隔时长和上述网络状态评估值的乘积,上述电子设备可以确定上述目标数据表未更新完成。

[0060] 在本实施例的一些可选的实现方式中,当步骤201所监听的至少一个数据表是具有相同结构的数据表时,响应于确定上述空留时长不小于上述最大操作间隔时长和上述网络状态评估值的乘积,上述电子设备可以执行如下更新状态确定步骤:

[0061] 第一步,将上述至少一个数据表中的当前被访问的数据表确定为历史最新数据表,确定上述历史最新数据表当前存储的数据的数量。具体的,上述电子设备可以首先确定上述至少一个数据表中的、当前被访问的数据表;之后,将上述当前被访问的数据表确定为历史最新数据表,并确定上述历史最新数据表当前存储的数据的数量。实践中,上述当前被访问的表,可以是与上述电子设备连接的设备(例如图1所示的终端设备105、106、107,另一服务器等)正在进行数据查询操作或读取操作的数据表。实践中,上述电子设备可以通过向上述数据库发送用于查询当前被访问的数据表、该数据表的数量数据库指令,以实现对上述历史最新数据表及其当前存储的数据的数量的查询。

[0062] 第二步,确定上述目标数据表当前存储的数据的数量。实践中,上述的电子设可以通过向上述数据库发送用于查询上述目标数据表中的数据的数量的数据库指令进行查询。

[0063] 第三步,基于上述历史最新数据表当前所存储的数据的数量、上述目标数据表当前所存储的数据的数量和预设的第二经验系数的数值关系,确定上述目标数据表是否更新完成。具体的,上述电子设备可以将上述历史最新数据表当前所存储的数据的数量作为第一数量,将上述目标数据表当前所存储的数据的数量作为第二数量,首先确定上述第一数量与上述第二数量的差的绝对值。之后,上述电子设备可以确定上述绝对值与上述第一数值的比值。响应于确定上述比值大于上述第二经验系数,可以确定上述目标数据表未更新完成;响应于确定上述比值不大于预设的第二经验系数,可以确定上述目标数据表更新完成。需要说明的是,上述第二经验系数可以基于大量的已知的统计数据而预先设定并存储在上述电子设备中。

[0064] 步骤204,响应于确定目标数据表更新完成,将目标数据表确定为最新数据表。

[0065] 在本实施例中,响应于步骤203确定上述目标数据表更新完成,上述电子设备可以将上述目标数据表确定为最新数据表。另外,上述电子设备可以为上述最新数据表标记最新数据表标识,其中,上述最新数据表标识可以用预设的任意的字符串(例如数字、字母或符号等)表示。此外,上述电子设备还可以存储上述最新数据表标识。

[0066] 在本实施例的一些可选的实现方式中,当上述电子设备所监控的至少一个数据表是具有相同结构的数据表时,上述电子设备可以将上述至少一个数据表中的、除上述最新数据表外的其他数据表确定为备用数据表。在与上述电子设备相连的装置(例如图1所示终端设备105、106、107,另一服务器等)需要读取所监控的数据表中的最新数据时,上述电子设备可以提取上述最新数据表标识所指示的数据表。

[0067] 继续参见图3,图3是根据本实施例的数据表处理方法的应用场景的一个示意图。在图3的应用场景中,监控服务器301对数据库302中的数据表的更新操作进行监听。当上述监控服务器301监听到目标数据表的至少一次更新操作时,可以向上述数据库302发送网络测试请求303。之后,在上述数据库302返回对于上述网络测试请求303的响应后,上述监控服务器301可以确定上述数据库302对上述网络测试请求303的响应时长。而后,当上述响应时长大于预设时长阈值,上述监控服务器301可以提取上述数据库302的日志中的、用于描述上述至少一次更新操作的操作信息304。最后,上述监控服务器301对上述操作信息304进行解析,确定上述目标数据表已更新完成,并将上述目标数据表确定为最新数据表。

[0068] 本申请的上述实施例提供的方法响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向数据库发送网络测试请求以便确定响应时长,而后响应于确定响应时长大于预设时长阈值则提取操作信息,最后对操作信息进行解析以便确定目标数据表是否更新完成,若更新完成,将目标数据表确定为最新数据表,从而实现了对数据表更新状态的有效监控,避免了用户访问的数据表中的数据出现不完整的情况,保障了用户所访问的数据表的准确性。

[0069] 进一步参考图4,其示出了数据表处理方法的又一个实施例的流程400。该数据表处理方法的流程400,包括以下步骤:

[0070] 步骤401,响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向数据库发送网络测试请求,确定数据库对网络测试请求的响应时长。

[0071] 在本实施例中,数据表处理方法运行于其上的电子设备(例如图1所示的服务器103)响应于接收到对与上述电子设备相连的数据库(例如图1所示的数据库101)中的预设

的、具有相同结构的至少一个数据表的更新状态监听请求,可以监听上述至少一个数据表的更新操作。需要说明的是,上述更新状态监听请求可以是与上述电子设备相连接的其他设备所发送的,上述更新状态监听请求可以用于指示上述电子设备监听上述数据库中的用于描述和记录数据表更新操作的日志。之后,上述电子设备可以将上述至少一个数据表中的、当前进行更新操作的数据表确定为目标数据表,对上述目标数据表的更新操作进行监听。然后,响应于监听到上述目标数据表的至少一次更新操作,上述电子设备可以向上述数据库发送网络测试请求,并确定上述数据库对上述网络测试请求的响应时长。需要说明的是,上述电子设备还可以将上述至少一个数据表中的、除上述目标数据表外的其他数据表确定为与上述目标数据表相关联的备用数据表。

[0072] 步骤402,确定响应时长是否大于预设时长阈值。

[0073] 在本实施例中,上述电子设备可以确定上述响应时长是否大于预设时长阈值。响应于确定上述响应时长大于上述预设时长阈值,上述电子设备可以执行步骤403;响应于确定上述响应时长不大于上述预设时长阈值,上述电子设备可以确定上述目标数据库未更新完成,并重新向上述数据库发送上述网络测试请求。

[0074] 步骤403,响应于上述响应时长大于预设时长阈值,从数据库的日志中提取用于描述上述至少一次更新操作的操作信息,并确定上述数据库的网络状态评估值。

[0075] 在本实施例中,响应于步骤401确定的响应时长大于预设时长阈值,上述电子设备可以读取上述数据库的日志,并从上述日志中提取用于描述步骤401监控到的上述目标数据表的至少一次更新操作的操作信息。另外,响应于步骤401确定的响应时长大于预设时长阈值,上述电子设备还可以确定上述数据库的网络状态评估值,其中,上述网络状态评估值为上述响应时长与预设的第一经验系数的乘积。此处,上述第一经验系数可以基于大量的已知的统计数据而预先设定并存储在上述电子设备中。

[0076] 在本实施例的一些可选的实现方式中,响应于步骤401确定的响应时长不大于上述预设时长阈值,上述电子设备还可以将预先存储在上述电子设备中的预置数值作为上述数据库的网络状态评估值。此处,上述预置数值可以是基于大量的已知的统计数据而预先设定并存储在上述电子设备中的任意数值。

[0077] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述电子设备还可以在监听到上述目标数据表的至少一次更新操作之后,可以直接将预先存储在上述电子设备中的上述预置数值作为上述数据库的网络状态评估值,并从上述日志中提取用于描述上述至少一次更新操作的操作信息。在确定上述数据库对上述网络测试请求的响应时长大于上述预设时长阈值后,将上述响应时长与预设的第一经验系数的乘积作为新的网络状态评估值,进行网络状态评估值的替换。若确定上述数据库对上述网络测试请求的响应时长不大于上述预设时长阈值,则不进行替换。

[0078] 步骤404,对操作信息进行解析,确定至少一次更新操作的最大操作间隔时长和空留时长。

[0079] 在本实施例中,上述电子设备可以首先对步骤403所提取的操作信息进行解析,确定上述至少一次更新操作中的各个更新操作的完成时间,并确定当前时间。之后,上述电子设备可以基于上述至少一次更新操作中的各个更新操作的完成时间,确定各相邻两个更新操作的完成时间的间隔时长,并将所确定的间隔时长的最大值确定为最大操作间隔时长。

同时,上述电子设备还可以基于上述至少一次更新操作中的各个更新操作的完成时间和上述当前时间,确定上述至少一次更新操作的空留时长。其中,上述空留时长为上述当前时间与上述至少一次更新操作中最后一次更新操作的完成时间的间隔时长。上述电子设备可以基于上述空留时长、上述最大操作间隔时长和上述网络状态评估值的数值关系,确定上述目标数据表是否更新完成。

[0080] 步骤405,确定空留时长是否不小于最大操作间隔时长和网络状态评估值的乘积。

[0081] 在本实施例中,上述电子设备可以确定上述空留时长是否不小于最大操作间隔时长和网络状态评估值的乘积。响应于确定上述空留时长小于上述乘积,上述电子设备可以执行步骤406;响应于确定上述空留时长不小于上述乘积,上述电子设备可以执行更新状态确定步骤,即步骤407-409。

[0082] 步骤406,响应于确定空留时长小于上述乘积,确定目标数据表未更新完成。

[0083] 在本实施例中,响应于步骤405确定上述空留时长不小于上述乘积,上述电子设备可以确定上述目标数据表未更新完成。之后,上述电子设备可以继续执行步骤403。

[0084] 步骤407,响应于确定上述空留时长不小于上述乘积,将至少一个数据表中的当前被访问的数据表确定为历史最新数据表,确定历史最新数据表当前存储的数据的数量。

[0085] 响应于步骤405确定上述空留时长不小于上述最大操作间隔时长和上述网络状态评估值的乘积,上述电子设备可以首先确定上述至少一个数据表中的、当前被访问的数据表;之后,将上述当前被访问的数据表确定为历史最新数据表,并确定上述历史最新数据表当前存储的数据的数量。实践中,上述当前被访问的表,可以是与上述电子设备连接的设备(例如图1所示的终端设备105、106、107,另一服务器等)正在进行数据查询操作或读取操作的数据表。

[0086] 步骤408,确定目标数据表当前存储的数据的数量。

[0087] 在本实施例中,上述电子设备可以确定上述目标数据表当前存储的数据的数量。实践中,上述的电子设备的可以通过向上述数据库发送用于查询上述目标数据表中的数据的数量的数据库语句进行查询。

[0088] 步骤409,基于历史最新数据表当前所存储的数据的数量、目标数据表当前所存储的数据的数量和预设的第二经验系数的数值关系,确定目标数据表是否更新完成。

[0089] 在本实施例中,上述电子设备可以将上述历史最新数据表当前所存储的数据的数量作为第一数量,将上述目标数据表当前所存储的数据的数量作为第二数量,确定上述第一数量与上述第二数量的差的绝对值。之后,上述电子设备可以确定上述绝对值与上述第一数值的比值。响应于确定上述比值大于上述第二经验系数,可以确定上述目标数据表未更新完成,并执行步骤410。响应于确定上述比值不大于预设的第二经验系数,可以确定上述目标数据表更新完成,并将上述目标数据表确定为最新数据表;之后,执行步骤413。需要说明的是,上述第二经验系数可以基于大量的已知的统计数据而预先设定并存储在上述电子设备中。

[0090] 步骤410,确定更新状态确定步骤的执行次数是否小于预设的执行次数阈值。

[0091] 在本实施例中,响应于步骤409确定上述目标数据表未更新完成,上述电子设备可以首先确定上述更新状态确定步骤的执行次数;之后,可以确定上述执行次数是否小于预设的执行次数阈值。响应于确定上述执行次数小于上述执行次数阈值,上述电子设备可以

执行步骤411;响应于确定上述执行次数达到上述执行次数阈值,上述电子设备可以执行步骤412。

[0092] 需要说明的是,上述步骤401-410中的具体操作与步骤201-步骤204的具体操作基本相同,在此不再赘述。

[0093] 步骤411,响应于确定执行次数小于执行次数阈值,等待预设时长后,重新执行上述更新状态确定步骤。

[0094] 在本实施例中,响应于步骤410确定执行次数小于执行次数阈值,上述电子设备可以等待预设时长后,重新执行上述更新状态确定步骤,即步骤407-409。此处,上述预设时长可以是任意时长,例如3s、5s等。

[0095] 步骤412,响应于确定执行次数达到执行次数阈值,确定目标数据表未更新完成。

[0096] 在本实施例中,响应于步骤410确定上述执行次数达到上述执行次数阈值,上述电子设备可以确定上述目标数据库未更新失败。

[0097] 在本实施例中,上述电子设备响应于接收到包含表名的最新数据表设置请求,可以对上述最新数据表设置请求所包含的表名进行校验;响应于校验通过,可以将上述最新数据表设置请求所指示的数据表确定为最新数据表。上述对上述最新数据表设置请求所包含的表名进行校验,可以按照如下步骤进行:首先,提取步骤401监听的上述至少一个数据表的表名。之后,确定上述至少一个数据表的表名中是否存在与上述最新数据表设置请求所包含的表名相匹配的表名。响应于确定存在,上述电子设备可以确定校验通过;响应于不存在,上述电子设备可以确定校验未通过。需要说明的是,上述最新数据表设置请求通常在确定上述目标数据表更新失败时发送。

[0098] 步骤413,响应于确定目标数据表更新完成,拦截客户端发送的对上述数据库的数据操作请求。

[0099] 在本实施例中,响应于步骤409确定目标数据表更新完成并将上述目标数据表确定为最新数据表之后,或步骤413确定最新数据表设置请求所指示的数据表为最新数据表之后,上述电子设备可以拦截客户端(例如图1所示的终端设备105、106、107)发送的对上述数据库的数据操作请求。其中,上述数据操作请求可以包括待操作数据表的表名。其中,上述数据操作请求可以用于请求对数据库进行数据查询、读取操作等。

[0100] 步骤414,提取最新数据表的表名,确定待操作数据表的表名是否与最新数据表的表名相匹配。

[0101] 在本实施例中,上述电子设备可以提取步骤409所确定的或步骤413所确定的最新数据表的表名,并利用字符串匹配的方式,确定上述待操作数据表的表名是否与最新数据表的表名相匹配。

[0102] 步骤415,响应于不匹配,提取各个备用数据表的表名,确定所提取的备用数据表的表名中是否存在与待操作数据表的表名相匹配的表名。

[0103] 在本实施例中,响应于步骤414确定上述待操作数据表的表名与最新数据表的表名不匹配,上述电子设备可以提取步骤401所确定各个备用数据表的表名,并确定所提取的各个备用数据表的表名中是否存在与上述待操作数据表的表名相匹配的表名。

[0104] 步骤416,响应于存在,将数据操作请求所包含的待操作数据表的表名替换为最新数据表的表名。

[0105] 在本实施例中,响应于步骤415确定所提取的各个备用数据表的表名中存在与上述待操作数据表的表名相匹配的表名,上述电子设备可以将上述数据操作请求所包含的上述待操作数据表的表名替换为最新数据表的表名。

[0106] 从图4中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的数据表处理方法的流程400突出了对拦截数据操作请求以及对数据操作请求中所包含的表名进行匹配、替换的步骤。由此,本实施例描述的方案不仅实现了对数据表更新状态的有效监控,同时,实现了对最新数据表的动态切换,进一步保障了用户所访问的数据表的准确性。

[0107] 进一步参考图5,作为对上述各图所示方法的实现,本申请提供了一种数据表处理装置的一个实施例,该装置实施例与图2所示的方法实施例相对应,该装置具体可以应用于各种电子设备中。

[0108] 如图5所示,本实施例所述的数据表处理装置500包括:第一发送单元501,配置用于响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向上述数据库发送网络测试请求,确定上述数据库对上述网络测试请求的响应时长;提取单元502,配置用于响应于上述响应时长大于预设时长阈值,从上述数据库的日志中提取用于描述上述至少一次更新操作的操作信息;解析单元503,配置用于对上述操作信息进行解析,确定上述目标数据表是否更新完成;第一确定单元504,配置用于响应于确定上述目标数据表更新完成,将上述目标数据表确定为最新数据表。

[0109] 在本实施例中,上述数据表处理装置500的第一发送单元501可以对与上述数据表处理装置500相连的数据库(例如图1所示的数据库101)中的预设的至少一个数据表的更新操作进行监听,其中,上述至少一个数据表中可以包含目标数据表。响应于监听到上述目标数据表的至少一次更新操作,上述第一发送单元501可以向上述数据库发送网络测试请求,并确定上述数据库对上述网络测试请求的响应时长。

[0110] 在本实施例中,响应于上述响应时长大于预设时长阈值,上述提取单元502可以读取上述数据库的日志。上述数据库的日志中可以记载用于描述各个数据表的各个更新操作的操作信息。上述提取单元502还可以从上述日志中提取用于描述上述目标数据表的至少一次更新操作的操作信息。

[0111] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述数据表处理装置500装置还可以包括第二确定单元(图中未示出)。其中,上述第二确定单元可以配置用于响应于上述响应时长大于预设时长阈值,确定上述数据库的网络状态评估值,其中,上述网络状态评估值为上述响应时长与预设的第一经验系数的乘积。

[0112] 在本实施例中,上述解析单元503可以对上述操作信息进行解析,确定上述至少一次更新操作中的各个更新操作的完成时间,并确定当前时间;之后,基于各个完成时间、上述当前时间和上述响应时长的数值关系,确定上述目标数据表是否更新完成。

[0113] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述解析单元503还可以包括解析模块和确定模块(图中未示出)。其中,上述解析模块可以配置用于对上述操作信息进行解析,确定至少一次更新操作的最大操作间隔时长和空留时长,其中,上述空留时长为当前时间与至少一次更新操作中最后一次更新操作的完成时间的间隔时长;上述确定模块可以配置用于基于上述空留时长、上述最大操作间隔时长和上述网络状态评估值的数值关系,确定上述目标数据表是否更新完成。



[0114] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述确定模块可以进一步配置用于响应于上述空留时长小于上述最大操作间隔时长和上述网络状态评估值的乘积,确定上述目标数据表未更新完成。

[0115] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述数据表处理装置500装置还可以包括监听单元和第三确定单元(图中未示出)。其中,上述监听单元可以配置用于响应于接收到对数据库中的预设的、具有相同结构的至少一个数据表的更新状态监听请求,监听上述至少一个数据表的更新操作;上述第三确定单元可以配置用于将上述至少一个数据表中的、当前进行更新操作的数据表确定为目标数据表。

[0116] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述确定模块可以进一步配置用于响应于上述空留时长不小于上述最大操作间隔时长和上述网络状态评估值的乘积,执行如下更新状态确定步骤:将上述至少一个数据表中的当前被访问的数据表确定为历史最新数据表,确定上述历史最新数据表当前存储的数据的数量;确定上述目标数据表当前存储的数据的数量;基于上述历史最新数据表当前所存储的数据的数量、上述目标数据表当前所存储的数据的数量和预设的第二经验系数的数值关系,确定上述目标数据表是否更新完成。

[0117] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述确定模块可以进一步配置用于响应于确定上述目标数据表未更新完成,确定上述更新状态确定步骤的执行次数,响应于上述执行次数小于预设的执行次数阈值,等待预设时长后,重新执行上述更新状态确定步骤。

[0118] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述数据表处理装置500装置还可以包括第二发送单元(图中未示出)。其中,上述第二发送单元可以配置用于响应于上述响应时长不大于上述预设时长阈值,重新向上述数据库发送上述网络测试请求。

[0119] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述数据表处理装置500装置还可以包括校验单元和第四确定单元(图中未示出)。其中,上述校验单元可以配置用于响应于接收到包含表名的最新数据表设置请求,对上述最新数据表设置请求所包含的表名进行校验;上述第四确定单元可以配置用于响应于校验通过,将上述最新数据表设置请求所指示的数据表确定为最新数据表。

[0120] 在本实施例中,上述第一确定单元504响应于确定上述目标数据表更新完成,可以将上述目标数据表确定为最新数据表。另外,上述第一确定单元504可以为上述最新数据表标记最新数据表标识。

[0121] 在本实施例的一些可选的实现方式中,上述数据库中存储有与上述目标数据表相匹配的至少一个备用数据表;以及上述数据表处理装置500装置还可以包括拦截单元、第一匹配单元、第二匹配单元和替换单元(图中未示出)。其中,上述拦截单元可以配置用于拦截客户端发送的对上述数据库的数据操作请求,其中,上述数据操作请求可以包括上述待操作数据表的表名;上述第一匹配单元可以配置用于提取上述最新数据表的表名,确定上述待操作数据表的表名是否与上述最新数据表的表名相匹配;第二匹配单元,配置用于响应于不匹配,提取各个备用数据表的表名,确定所提取的备用数据表的表名中是否存在与上述待操作数据表的表名相匹配的表名;替换单元,配置用于响应于存在,将上述数据操作请求所包含的、上述待操作数据表的表名替换为上述最新数据表的表名。

[0122] 本申请的上述实施例提供的装置,通过第一发送单元501响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向数据库发送网络测试请求以便确定响应时长,而后

提取单元502响应于确定响应时长大于预设时长阈值则提取操作信息,而后解析单元503对操作信息进行解析以便确定目标数据表是否更新完成,最后第一确定单元504若确定更新完成,将目标数据表确定为最新数据表,从而实现了对数据表更新状态的有效监控,避免了用户访问的数据表中的数据出现不完整的情况,保障了用户所访问的数据表的准确性。

[0123] 下面参考图6,其示出了适于用来实现本申请实施例的服务器的计算机系统600的结构示意图。图6示出的终端设备/服务器仅仅是一个示例,不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0124] 如图6所示,计算机系统600包括中央处理单元(CPU)601,其可以根据存储在只读存储器(ROM)602中的程序或者从存储部分608加载到随机访问存储器(RAM)603中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 603中,还存储有系统600操作所需的各种程序和数据。CPU 601、ROM 602以及RAM 603通过总线604彼此相连。输入/输出(I/O)接口605也连接至总线604。

[0125] 以下部件连接至I/O接口605:包括键盘、鼠标等的输入部分606;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分607;包括硬盘等的存储部分608;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等网络接口卡的通信部分609。通信部分609经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器610也根据需要连接至I/O接口605。可拆卸介质611,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器610上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分608。

[0126] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分609从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质611被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU)601执行时,执行本申请的方法中限定的上述功能。需要说明的是,本申请所述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一—但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本申请中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本申请中,计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0127] 附图中的流程图和框图,图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程

序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的是,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0128] 描述于本申请实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。所描述的单元也可以设置在处理器中,例如,可以描述为:一种处理器包括第一发送单元、提取单元、解析单元和第一确定单元。其中,这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定,例如,第一发送单元还可以被描述为“向数据库发送网络测试请求的单元”。

[0129] 作为另一方面,本申请还提供了一种计算机可读介质,该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的装置中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该装置中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该装置执行时,使得该装置:响应于监听到数据库中的目标数据表的至少一次更新操作,向该数据库发送网络测试请求,确定该数据库对该网络测试请求的响应时长;响应于该响应时长大于预设时长阈值,从该数据库的日志中提取用于描述该至少一次更新操作的操作信息;对该操作信息进行解析,确定该目标数据表是否更新完成;响应于确定该目标数据表更新完成,将该目标数据表确定为最新数据表。

[0130] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

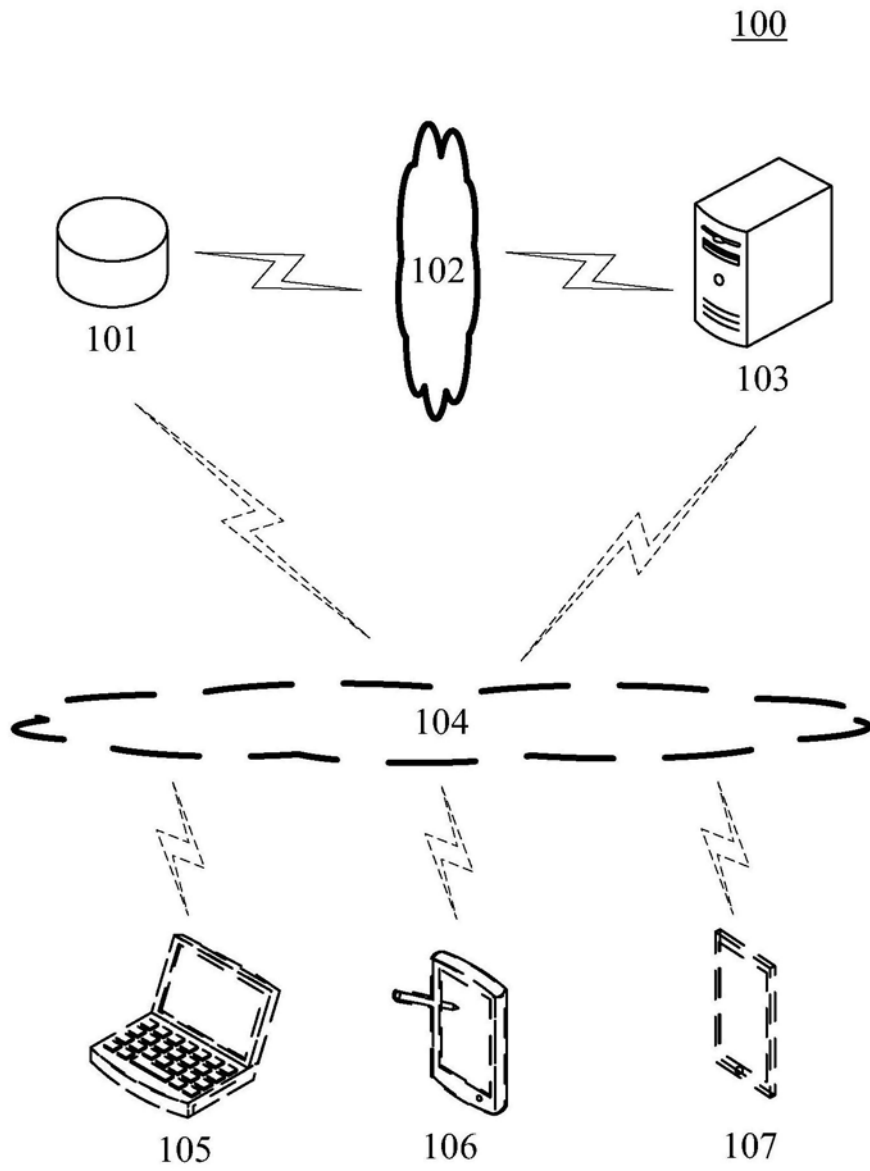


图1

200

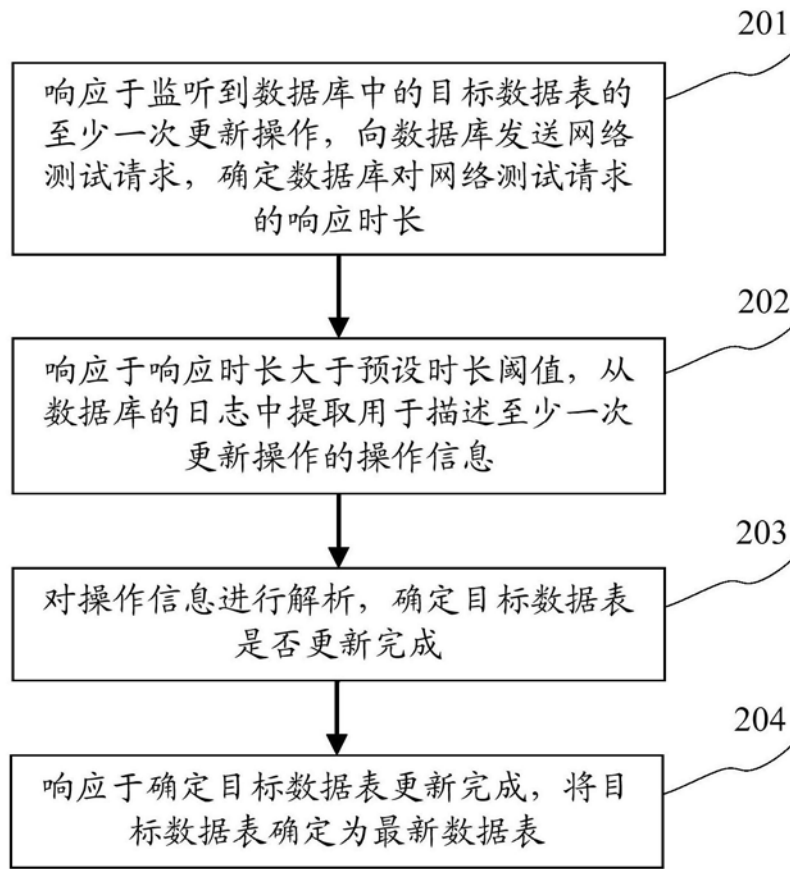


图2

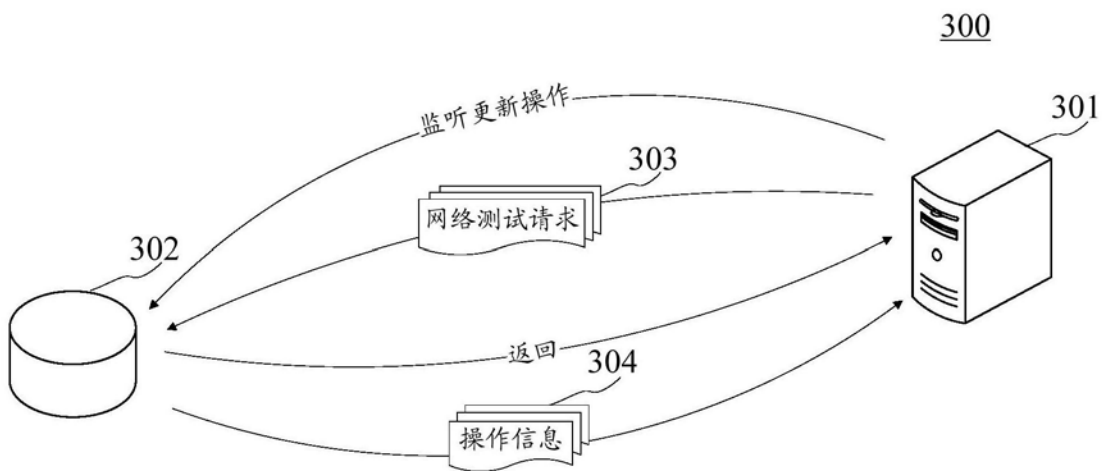


图3

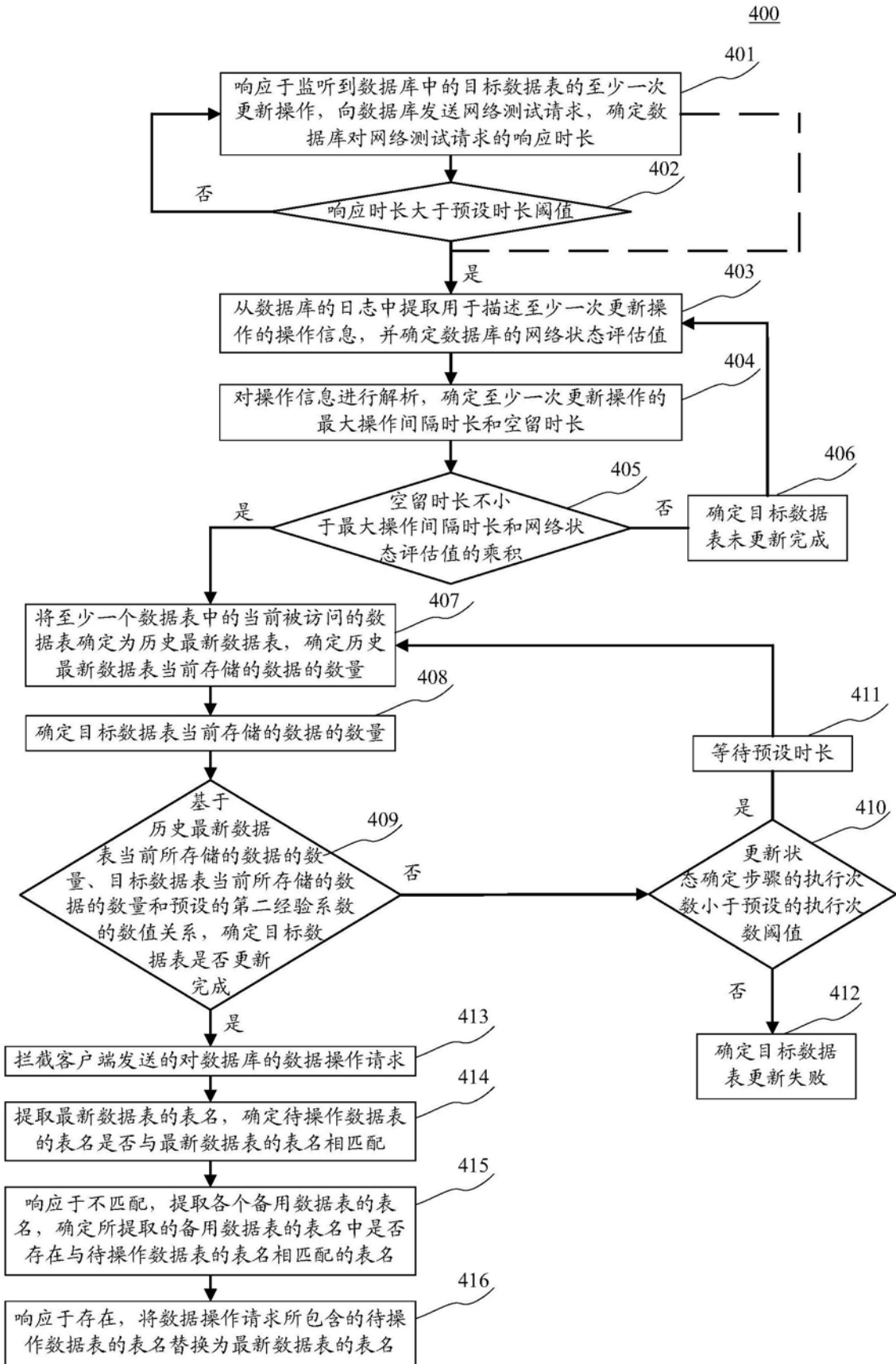


图4

500

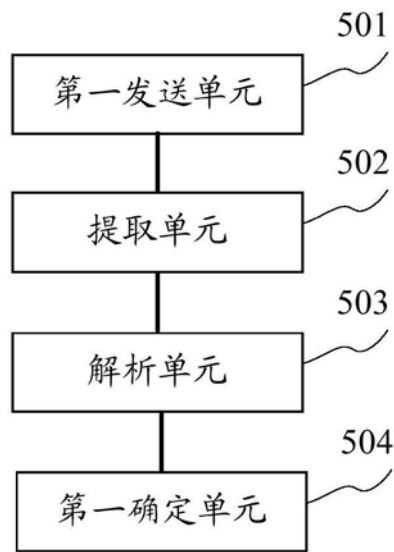


图5

600

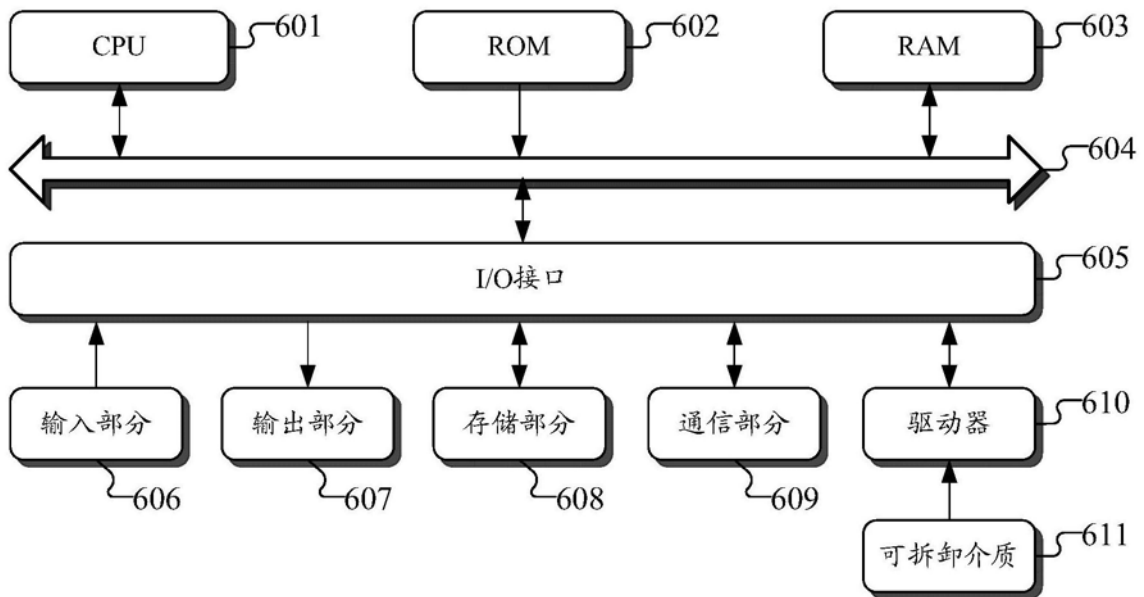


图6