



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102136963 B

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201010527697.X

EP 1083482 A2, 2001.03.14,

(22) 申请日 2010.10.27

CN 1399853 A, 2003.02.26,

(73) 专利权人 华为软件技术有限公司

审查员 杨岩岩

地址 210012 江苏省南京市宁南大道 11 号
花神国际大酒店

(72) 发明人 吴骏

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 44285

代理人 彭愿洁 李文红

(51) Int. Cl.

H04L 12/26(2006.01)

H04L 12/24(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1602083 A, 2005.03.30,

CN 101394666 A, 2009.03.25,

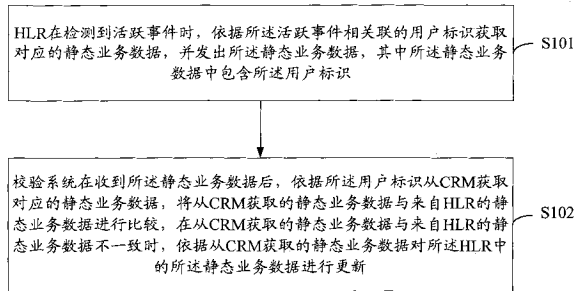
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

一种数据一致性校验方法及系统

(57) 摘要

本发明提供一种数据一致性校验方法,包括以下步骤:归属位置寄存器 HLR 在检测到活跃事件时,依据活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出静态业务数据,其中静态业务数据中包含用户标识;校验系统在收到静态业务数据后,依据用户标识从客户关系管理系统 CRM 获取对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较,在从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM 获取的静态业务数据对 HLR 中的静态业务数据进行更新。本发明还提供了一种数据一致性校验系统。本发明实施例静态业务数据比对的范围,以此来降低数据一致性校验所占用的资源和消耗的时长。



1. 一种数据一致性校验方法,其特征在于,包括以下步骤:

归属位置寄存器 HLR 在检测到活跃事件时,依据所述活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据,其中所述静态业务数据中包含所述用户标识;

校验系统在收到所述静态业务数据后,依据所述用户标识从客户关系管理系统 CRM 获取对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较,在从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM 获取的静态业务数据对所述 HLR 中的所述静态业务数据进行更新。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在收到来自拜访位置寄存器 VLR 的注册请求或者位置更新请求时,所述 HLR 认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述注册请求或者位置更新请求中的用户标识。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在收到业务变更请求时,所述 HLR 认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述业务变更请求中的用户标识。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法,其特征在于,所述校验系统将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较具体包括:所述校验系统将来自 HLR 静态业务数据中的至少一条业务工单数据进行融合,生成融合后的业务工单数据;

所述校验系统将从所述 CRM 获取的静态业务数据中的至少一条业务工单数据融合,生成融合后的业务工单数据;

所述校验系统将来自 HLR 的融合后的业务工单数据与来自 CRM 的融合后的业务工单数据进行比较。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述校验系统为数据一致性系统或服务开通系统。

6. 一种数据一致性校验系统,其特征在于,包括:

归属位置寄存器 HLR,用于在检测到活跃事件时,依据所述活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据,其中所述静态业务数据中包含所述用户标识;

校验系统,用于在收到所述静态业务数据后,依据所述用户标识从客户关系管理系统 CRM 获取对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较,在从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM 获取的静态业务数据对所述 HLR 中的所述静态业务数据进行更新。

7. 如权利要求 6 所述的数据一致性校验系统,其特征在于,所述 HLR 用于在收到来自拜访位置寄存器 VLR 的注册请求或者位置更新请求时,认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述注册请求或者位置更新请求中的用户标识。

8. 如权利要求 6 所述的数据一致性校验系统,其特征在于,所述 HLR 用于在收到业务变更请求时,认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述业务变更请求中的用户标识。

9. 如权利要求 6 至 8 中任一项所述的数据一致性校验系统,其特征在于,所述校验系统进一步用于:

将来自 HLR 静态业务数据中的至少一条业务工单数据进行融合,生成融合后的业务工

单数据；

将从所述 CRM 获取的静态业务数据中的至少一条业务工单数据融合，生成融合后的业务工单数据；

将来自 HLR 的融合后的业务工单数据与来自 CRM 的融合后的业务工单数据进行比较。

10. 如权利要求 9 所述的数据一致性校验系统，其特征在于，所述校验系统为数据一致性系统或服务开通系统。

一种数据一致性校验方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及网络通信技术领域,特别涉及一种数据一致性校验方法及系统。

背景技术

[0002] 电信运行商组建的通信网络往往包含众多通信设备。出于多种考虑,用户数据(例如描述用户订制业务的业务数据)往往在不止一个通信设备上存有副本。为避免出现因各通信设备上存储的用户数据不一致而导致的计费错误等问题,电信运营商经常需要对各台通信设备上的用户数据进行一致性校验。随着用户数量的快速攀升,数据一致性校验所占用的资源越来越多,耗时也越来越长,日渐威胁到通信服务的正常递送。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种数据一致性校验方法及系统,可降低数据一致性校验所占用的资源和消耗的时长。

[0004] 本发明实施例提供一种数据一致性校验的方法,包括:归属位置寄存器 HLR 在检测到活跃事件时,依据所述活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据,其中所述静态业务数据中包含所述用户标识;

[0005] 校验系统在收到所述静态业务数据后,依据所述用户标识从客户关系管理系统 CRM 获取对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较,在从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM 获取的静态业务数据对所述 HLR 中的所述静态业务数据进行更新。

[0006] 本发明实施例还提供一种数据一致性校验系统,包括:归属位置寄存器 HLR,用于在检测到活跃事件时,依据所述活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据,其中所述静态业务数据中包含所述用户标识;

[0007] 校验系统,用于在收到所述静态业务数据后,依据所述用户标识从客户关系管理系统 CRM 获取对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较,在从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM 获取的静态业务数据对所述 HLR 中的所述静态业务数据进行更新。

[0008] 以上技术方案,通过限定需要校验数据的用户的范围来降低校验的工作量,当归属位置寄存器(HLR, Home Location Register)检测到活跃事件时,HLR 才依据该活跃时间相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据。校验系统收到 HLR 发出的所述静态业务数据后,依据所述用户标识从客户关系管理系统(CRM, Customer Relationship Management)中获取该用户标识对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据和来自 HLR 的静态业务数据进行比较,当两者不一致时,以 CRM 获取的静态业务数据对 HLR 中的静态业务数据进行更新。本方案中的校验系统仅校验有活跃事件的用户对应的静态业务数据。这样大大缩小了静态业务数据比对的范围,以此来降低数据一致性校验所占用的资源和消耗的时长。

附图说明

- [0009] 图 1 是依据本发明一实施例的数据一致性校验方法的流程图；
[0010] 图 2 是依据本发明另一实施例的数据一致性校验方法的流程图；
[0011] 图 3 是依据本发明一实施例的数据一致性校验方法的信令图；
[0012] 图 4 是依据本发明一实施例的数据一致性校验设备的结构图；
[0013] 图 5 是依据本发明一实施例的数据一致性校验系统的结构图；
[0014] 图 6 是依据本发明另一实施例的数据一致性校验系统的结构图。

具体实施方式

[0015] 首先对本发明实施例实现一种数据一致性校验的方法进行说明,包括:归属位置寄存器 HLR 在检测到活跃事件时,依据所述活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据,其中所述静态业务数据中包含所述用户标识;

[0016] 校验系统在收到所述静态业务数据后,依据所述用户标识从客户关系管理系统 CRM 获取对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较,在从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM 获取的静态业务数据对所述 HLR 中的所述静态业务数据进行更新。

[0017] 下面结合附图详细介绍本发明的具体实现方式。

[0018] 参见图 1,该图为本发明提供的数据一致性校验方法的实施例一流程图。

[0019] 方法实施例一:

[0020] S101:HLR 在检测到活跃事件时,依据所述活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据,其中所述静态业务数据中包含所述用户标识;

[0021] 具体来说,在收到来自拜访位置寄存器 VLR 的注册请求或者位置更新请求时,所述 HLR 认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述注册请求或者位置更新请求中的用户标识。或者,在收到业务变更请求时,所述 HLR 认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述业务变更请求中的用户标识。

[0022] S102:校验系统在收到所述静态业务数据后,依据所述用户标识从 CRM 获取对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较,在从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM 获取的静态业务数据对所述 HLR 中的所述静态业务数据进行更新。

[0023] 具体来说,所述校验系统将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较具体包括:所述校验系统将来自 HLR 静态业务数据中的至少一条业务工单数据进行融合,生成融合后的业务工单数据;所述校验系统将从所述 CRM 获取的静态业务数据中的至少一条业务工单数据融合,生成融合后的业务工单数据;所述校验系统将来自 HLR 的融合后的业务工单数据与来自 CRM 的融合后的业务工单数据进行比较。

[0024] 此外,所述校验系统为数据一致性系统或服务开通系统。

[0025] 本实施例提供的数据一致性校验方法通过限定需要校验数据的用户的范围来降低校验的工作量,当 HLR 检测到活跃事件时,HLR 才依据该活跃时间相关联的用户标识获取

对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据。检验系统收到 HLR 发出的所述静态业务数据后,依据所述用户标识从 CRM 中获取该用户标识对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据和来自 HLR 的静态业务数据进行比较,当两者不一致时,以 CRM 获取的静态业务数据对 HLR 中的静态业务数据进行更新。本方案中的校验系统仅校验有活跃事件的用户对应的静态业务数据。这样大大缩小了静态业务数据比对的范围,以此来降低数据一致性校验所占用的资源和消耗的时长。

[0026] 方法实施例二:

[0027] 参见图 2,该图为本发明提供的数据一致性校验方法的另一实施例流程图。

[0028] 在本实施例中,HLR 在收到来自拜访位置寄存器 (VLR, Visitor Location Register) 的注册请求或者位置更新请求时,HLR 认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述注册请求或者位置更新请求中的用户标识。

[0029] 本实施例中的校验系统为数据一致性系统或服务开通系统。

[0030] S201:HLR 接收到 VLR 发送的用户的注册请求或位置更新请求后,向所述 VLR 发送所述用户的静态业务数据,同时拷贝所述静态业务数据至数据一致性系统或服务开通系统;所述用户的注册请求或位置更新请求由所述用户经过基站控制器 (BSC, Base Station Controller) 转发给所述 VLR。

[0031] S202:所述 HLR 接收所述数据一致性系统或服务开通系统在对所述静态业务数据和来自 CRM 的用户业务数据进行比较之后得到的校验结果,当校验结果为数据不一致时,以所述 CRM 的用户业务数据为基准修改所述用户静态业务数据。

[0032] 还有一种情况是,HLR 在收到用户的业务变更请求时,HLR 认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述业务变更请求中的用户标识。

[0033] 本实施例提供的数据一致性校验的方法只比较 HLR 发给 VLR 静态业务数据的这部分用户(发起注册请求或位置更新的用户)或者发生业务变更的这部分用户,这样没有业务使用的用户将不进行比对来判断数据是否一致,因此,该方法缩小了比对的用户的范围,可以在较短时间内完成目前正在使用业务的用户的数据一致性的校验。

[0034] 方法实施例三:

[0035] 参见图 3,该图为本发明实施例提供的数据一致性校验的信令图。

[0036] S1:用户发送注册请求或位置更新请求给 BSC。

[0037] 注册请求是用户在新开机时发送的,例如,手机用户买了 SIM 卡首次使用时,发送注册请求给 BSC。

[0038] 用户检查到当前所处的位置区域标识 (LAI, Location Area Identification) 与 SIM 卡中的 LAI 不一致时,向 BSC 发送位置更新请求。

[0039] S2:BSC 将用户的注册请求或位置更新请求发送给 VLR 或移动交换中心 (MSC, Mobile Switch Center)。

[0040] S3:VLR 或 MSC 将用户的注册请求或位置更新请求发送给 HLR。

[0041] S4:HLR 将发送注册请求或位置更新的用户的静态业务数据发送给 VLR。

[0042] S5:HLR 同时将发送给 VLR 的用户的静态业务数据拷贝给数据一致性系统或服务开通系统。

[0043] 需要说明的是,当 HLR 中有静态业务数据更新时,HLR 将所述静态业务数据更新的

信息发送给所述 VLR,同时拷贝所述静态业务数据更新的信息至所述数据一致性系统或服务开通系统。

[0044] 本实施例中优选地,HLR 利用 MAP 消息将用户的静态业务数据发给 VLR 和拷贝给数据一致性系统或服务开通系统。

[0045] S6:数据一致性系统或服务开通系统对接收的用户的静态业务数据进行解析,转换为可用的用户业务数据。即:所述数据一致性系统或服务开通系统将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较之前还包括:所述校验系统将来自 HLR 静态业务数据中的至少一条业务工单数据进行融合;将从所述 CRM 获取的静态业务数据中的至少一条业务工单数据融合。此后,上述比较过程即为将来自 HLR 的融合的静态业务数据与来自 CRM 的融合的静态业务数据进行比较。

[0046] 需要说明的是,S6 这一步骤可以是在数据一致性系统或服务开通系统接收到用户的静态业务数据之后的任何时间进行的,不具体限定其发生的时间。

[0047] 例如,RBT = 1 表示用户开通了 RBT 业务,RBT = 0 表示用户未开通 RBT 业务。

[0048] S7:正常情况下,CRM、E-CARE 或交互语音应答 (IVR, Interaction VoiceResponse) 发送用户日常的业务请求给数据一致性系统或服务开通系统。

[0049] 需要说明的是,S7 与其他步骤没有先后顺序关系,S7 可能发生在任何时间。

[0050] S8:数据一致性系统或服务开通系统根据预定规则对来自 HLR 的静态业务数据和来自 CRM 的用户业务数据进行校验。

[0051] 所述预定规则为用户关键数据或比对周期。

[0052] 例如 CRM 用户的关键数据为:用户级别,包括铂金、黄金、银和普通四个级别。

[0053] 例如 CRM 用户数据一致性本身的规则,即比对周期,对最近 n 个月的某用户进行数据一致性校验。

[0054] 数据一致性系统或服务开通系统对来自 HLR 的用户的静态业务数据的处理采用 S6 描述的方法。

[0055] 数据一致性系统或服务开通系统对来自 CRM 的用户业务数据采用传统的主动触发查询 CRM 的方式,通常使用 webservice 接口;本实施例优选使用数据一致性系统或服务开通系统已有的业务工单数据先进行融合。

[0056] 下面结合具体例子对业务工单数据进行融合的方法进行介绍。

[0057] 首先介绍各字母代表的含义:

[0058] ADD3GSUB-Add 3G subscriber:新开一个 3G 的用户

[0059] MSISDN:手机号码

[0060] IMSI:卡号

[0061] CLIP-Call Line Identify Presentation:来电显示

[0062] CLIR-Call Line Identify Restriction:来电禁显

[0063] CFU-Call Forward Unconditional:无条件前转

[0064] CFB-Call Forward Busy:遇忙前转

[0065] VOICE:语音业务

[0066] SMST-Short Message Service Terminate:短消息接收服务

[0067] SMSO-Short Message Service Original:短消息发送业务

[0068] OPENIDD-Open International Direct Dial ;开通国际直拨权限

[0069] IDD-International Direct Dial ;国际直拨业务

[0070] 数字 1 表示需要开通该项业务 ;数字 0 表示不需要开通该项业务。比如 CLIP = 1 表示需要开通来电显示业务 ;CFU = 0 表示不需要开通无条件前转业务。

[0071] 指令 1 :

[0072] ADD3GSUB :MSISDN = 123456 ;CLIP = 1 ;CLIR = 1 ;CFU = 0 ;CFB = 1 ;VOICE = 1 ;SMST = 1 ;SMSO = 1 ;是一条开通 3G 用户的指令,在这条指令中需要开通 CLIP、CLIR、CFB、VOICE、SMST 和 SMSO 业务,但不需要开通 CFU 业务。

[0073] 指令 2 :

[0074] OPENIDD :MSISDN = 123456 ;IDD = 1 ;是一条开通 IDD 的指令,在这条指令中需要开通 IDD 业务。

[0075] 指令 1 发生在用户开户的时候,指令 2 发生在开户之后的任何时候(即用户申请的时候)。对于数据一致性校验,数据一致性系统或服务开通系统可以在平时针对用户的 MSISDN 或 IMSI 产生一条记录,将用户在不同时间的业务信息融合起来。

[0076] 指令 1 和指令 2 虽然发生在不同的时间,但都属于同一个手机号码 MSISDN = 123456,因此该用户的业务信息累积起来就是 :CLIP = 1 ;CLIR = 1 ;CFU = 0 ;CFB = 1 ;VOICE = 1 ;SMST = 1 ;SMSO = 1 ;IDD = 1。

[0077] 以上将指令 1 和指令 2 的业务信息进行融合可以在平时完成,这样在做数据一致性校验的时候,就不需要再将之前的 N 条指令的业务信息融合起来再和 HLR 拷贝的用户静态业务数据做比对。因为在比对的时候再做指令的业务信息融合会降低效率。

[0078] S9 :数据一致性系统或服务开通系统如果发现校验结果为两者数据不一致,则发送修改指令至 HLR,以使 HLR 修改自身的用户的静态业务数据与 CRM 的用户业务数据一致。

[0079] S10 :HLR 将数据修改的结果反馈给数据一致性系统或服务开通系统。

[0080] 本实施例提供的数据一致性校验的方法,将数据校验的用户范围限定为目前正在使用的用户,这样缩小了数据一致性校验的范围,从而减少对 HLR 和 CRM 的访问量,因此可以减轻对 CRM 或 HLR 的正常业务的冲击。

[0081] 方法实施例四 :

[0082] 本发明提供的数据一致性校验方法还在校验系统上增加对来自 HLR 的静态业务数据和来自 CRM 的静态业务数据的缓存。在以后进行数据一致性校验时,如果校验系统中缓存有需要校验的静态业务数据,则无需再从 HLR 和 CRM 上获取静态业务数据。

[0083] 本发明实施例还提供一种数据一致性校验设备。

[0084] 参见图 4,该图为本发明实施例提供的设备实施例一结构图。

[0085] 本实施例提供的数据一致性校验设备,包括 :接收单元 401、发送单元 402、拷贝单元 403、校验结果接收单元 404 和修改单元 405 ;

[0086] 所述接收单元 401,用于接收到拜访位置寄存器 VLR 发送的用户的注册请求或位置更新请求 ;

[0087] 所述发送单元 402,用于向所述 VLR 发送所述用户的静态业务数据 ;同时所述拷贝单元 403,用于拷贝所述静态业务数据至数据一致性系统或服务开通系统 ;所述用户的注册请求或位置更新请求由所述用户经过基站控制器 BSC 转发给所述 VLR ;

[0088] 校验结果接收单元 404,用于接收所述数据一致性系统或服务开通系统对所述静态业务数据和来自客户关系管理系统 CRM 的用户业务数据进行比较后得到的校验结果;

[0089] 所述修改单元 405,当校验结果为数据不一致时,用于以所述 CRM 的用户业务数据为基准修改所述用户静态业务数据。

[0090] 本实施例提供的数据一致性校验设备仅需要向 VLR 发送正在使用的用户的静态业务数据即可,正在使用的用户为发送注册请求或位置更新请求的用户。这样缩小了数据一致性校验的范围,并不是对 CRM 中的所有用户均进行数据一致性校验,这样也减少了对数据一致性校验设备的访问,从而降低对数据一致性校验设备的正常业务的冲击。

[0091] 本发明实施例提供的数据一致性校验设备还包括反馈单元 406,用于将修改单元修改后的用户静态业务数据反馈给所述数据一致性系统或服务开通系统。

[0092] 本发明实施例还提供了一种数据一致性校验系统。

[0093] 参见图 5,该图为本发明实施例提供的数据一致性校验系统的结构图。

[0094] 本实施例提供的数据一致性校验系统,包括:

[0095] HLR501,用于在检测到活跃事件时,依据所述活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据,其中所述静态业务数据中包含所述用户标识;

[0096] 具体来说,所述 HLR501 用于在收到来自拜访位置寄存器 VLR 的注册请求或者位置更新请求时,认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述注册请求或者位置更新请求中的用户标识。此外,所述 HLR501 用于在收到业务变更请求时,认定检测到活跃事件,所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述业务变更请求中的用户标识。

[0097] 校验系统 502,用于在收到所述静态业务数据后,依据所述用户标识从 CRM503 获取对应的静态业务数据,将从 CRM503 获取的静态业务数据与来自 HLR501 的静态业务数据进行比较,在从 CRM503 获取的静态业务数据与来自 HLR501 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM503 获取的静态业务数据对所述 HLR501 中的所述静态业务数据进行更新。

[0098] 具体来说,所述校验系统 502 进一步用于:

[0099] 将来自 HLR501 静态业务数据中的至少一条业务工单数据进行融合,生成融合后的业务工单数据;将从所述 CRM503 获取的静态业务数据中的至少一条业务工单数据融合,生成融合后的业务工单数据;将来自 HLR501 的融合后的业务工单数据与来自 CRM503 的融合后的业务工单数据进行比较。

[0100] 具体来说,所述校验系统为数据一致性系统或服务开通系统。

[0101] 本实施例提供的数据一致性校验系统通过限定需要校验数据的用户的范围来降低校验的工作量,当 HLR 检测到活跃事件时,HLR 才依据该活跃时间相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据。校验系统收到 HLR 发出的所述静态业务数据后,依据所述用户标识从 CRM 中获取该用户标识对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据和来自 HLR 的静态业务数据进行比较,当两者不一致时,以 CRM 获取的静态业务数据对 HLR 中的静态业务数据进行更新。本方案中的校验系统仅校验有活跃事件的用户对应的静态业务数据。这样大大缩小了静态业务数据比对的范围,以此来降低数据一致性校验所占用的资源和消耗的时长。

[0102] 参见图 6, 该图为本发明提供的另一种数据一致性校验系统的示意图。

[0103] 本实施例提供的数据一致性校验系统还包括 VLR601。

[0104] HLR501 用于在收到来自拜访位置寄存器 VLR601 的注册请求或者位置更新请求时, 认定检测到活跃事件, 所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述注册请求或者位置更新请求中的用户标识。

[0105] 还有另一种情况, HLR501 用于在收到业务变更请求时, 认定检测到活跃事件, 所述活跃事件相关联的用户标识为包含在所述业务变更请求中的用户标识。本实施例中, 以用户发起注册请求或者位置更新请求时认定为活跃事件。

[0106] 所述校验系统将从 CRM503 获取的静态业务数据与来自 HLR501 的静态业务数据进行比较之前还用于: 将来自 HLR501 静态业务数据中的至少一条业务工单数据进行融合;

[0107] 将从所述 CRM503 获取的静态业务数据中的至少一条业务工单数据融合。

[0108] VLR601, 用于将来自 BSC 的用户的注册请求或位置更新请求发送给 HLR501。

[0109] 需要说明的是, 用户的注册请求或位置更新请求由用户发给 BSC。

[0110] 注册请求是用户在新开机时发送的, 例如, 手机用户买了 SIM 卡首次使用时, 发送注册请求给 BSC。

[0111] 用户检查到当前所处的 LAI 与 SIM 卡中的 LAI 不一致时会向 BSC 发送位置更新请求。

[0112] HLR501, 用于将用户的静态业务数据发送给 VLR601, 同时将用户的静态业务数据拷贝给所述数据一致性系统或服务开通系统;

[0113] 所述数据一致性系统或服务开通系统, 用于将来自 CRM503 的用户业务数据与来自 HLR501 的用户的静态业务数据进行比对, 如果两者不一致, 则发送修改指令至 HLR501;

[0114] HLR501, 用于根据所述修改指令以所述 CRM503 的用户业务数据为基准修改本地的用户的静态业务数据。

[0115] 本发明提供的数据一致性校验系统, 限定了数据一致性校验的用户, 仅对发起注册请求或位置更新请求的用户进行数据一致性校验, 这样缩小了数据一致性校验的范围。同时也降低了对 HLR501 的访问, 减轻了对 HLR501 正常业务的冲击。

[0116] CRM503, 用于通过所述数据一致性系统或服务开通系统向 HLR 发送用户的日常业务请求。

[0117] HLR501 通过 MAP 消息将用户的静态业务数据发送给拜访归属寄存器, 同时通过 MAP 消息将用户的静态业务数据拷贝给所述数据一致性系统或服务开通系统。

[0118] 数据一致性系统或服务开通系统 502 将从 CRM503 获取的静态业务数据与来自 HLR501 的静态业务数据进行比较之前还用于: 将来自 HLR501 静态业务数据中的至少一条业务工单数据进行融合;

[0119] 将从所述 CRM503 获取的静态业务数据中的至少一条业务工单数据融合。

[0120] 下面具体介绍数据融合的方法。

[0121] 数据一致性系统或服务开通系统对来自 HLR501 的用户的静态业务数据进行解析, 转换成用户业务数据; 将来自 VLR601 的用户业务数据使用业务工单数据先进行融合, 合并成一条用户业务数据, 然后进行比对。

[0122] 本实施例将来自 HLR501 的用户的静态业务数据转换为可用的用户业务数据, 将

来自 VLR601 的用户业务数据先进行融合,合并成一条用户业务数据,然后将两者进行对比,实现数据一致性的校验。

[0123] 需要说明的是,本发明实施例提供的数据一致性校验系统还在校验系统上增加对来自 HLR 的静态业务数据和来自 CRM 的静态业务数据的缓存。在以后进行数据一致性校验时,如果校验系统中缓存有需要校对的静态业务数据,则无需再从 HLR 和 CRM 上获取静态业务数据。

[0124] 本领域普通技术人员可以理解实现上述方法实施方式中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可以包括前述的通信方法各个实施方式的内容。这里所称得的存储介质,如:ROM/RAM、磁碟、光盘等。

[0125] 综上所述,本发明实施例所提供的一种数据一致性校验的方法,通过限定需要校验数据的用户的范围来降低校验的工作量,当 HLR 检测到活跃事件时,HLR 才依据该活跃时间相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据。检验系统收到 HLR 发出的所述静态业务数据后,依据所述用户标识从客户关系管理系统 CRM 中获取该用户标识对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据和来自 HLR 的静态业务数据进行比较,当两者不一致时,以 CRM 获取的静态业务数据对 HLR 中的静态业务数据进行更新。本方案中的校验系统仅校验有活跃事件的用户对应的静态业务数据。这样大大缩小了静态业务数据比对的范围,以此来降低数据一致性校验所占用的资源和消耗的时长。

[0126] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,包括如下步骤:归属位置寄存器 HLR 在检测到活跃事件时,依据所述活跃事件相关联的用户标识获取对应的静态业务数据,并发出所述静态业务数据,其中所述静态业务数据中包含所述用户标识;

[0127] 校验系统在收到所述静态业务数据后,依据所述用户标识从客户关系管理系统 CRM 获取对应的静态业务数据,将从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据进行比较,在从 CRM 获取的静态业务数据与来自 HLR 的静态业务数据不一致时,依据从 CRM 获取的静态业务数据对所述 HLR 中的所述静态业务数据进行更新。

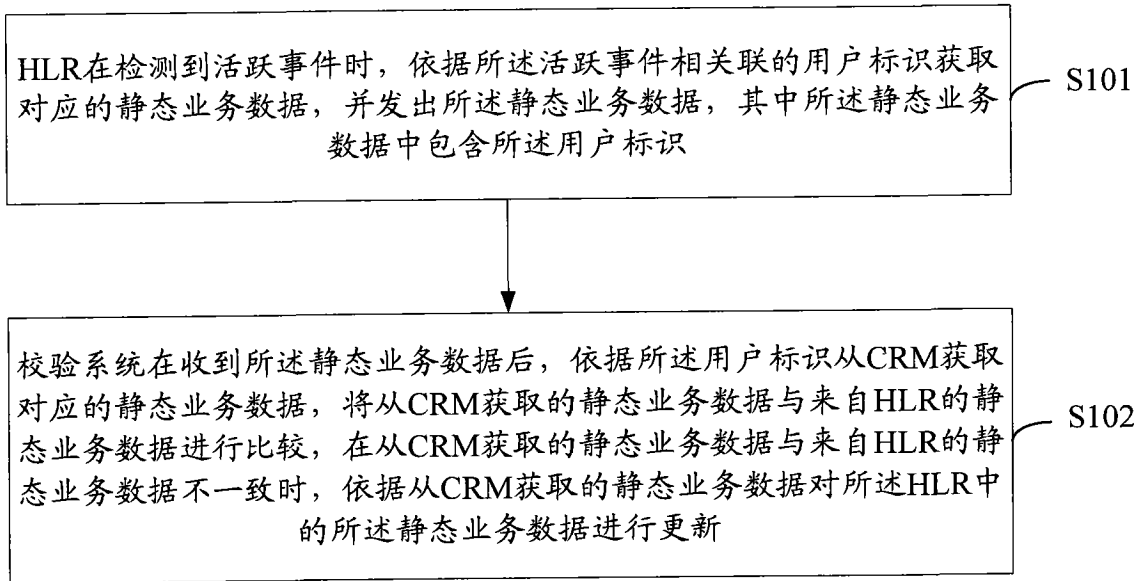


图 1

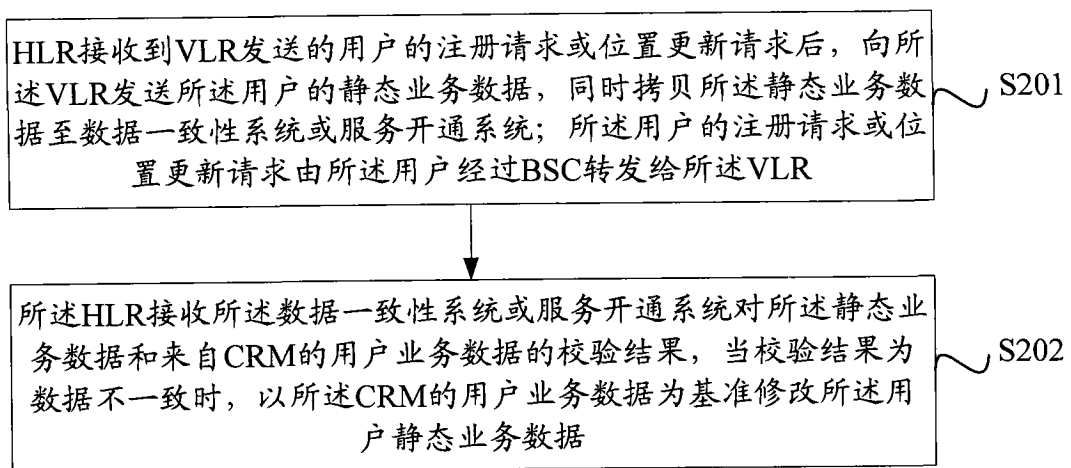


图 2

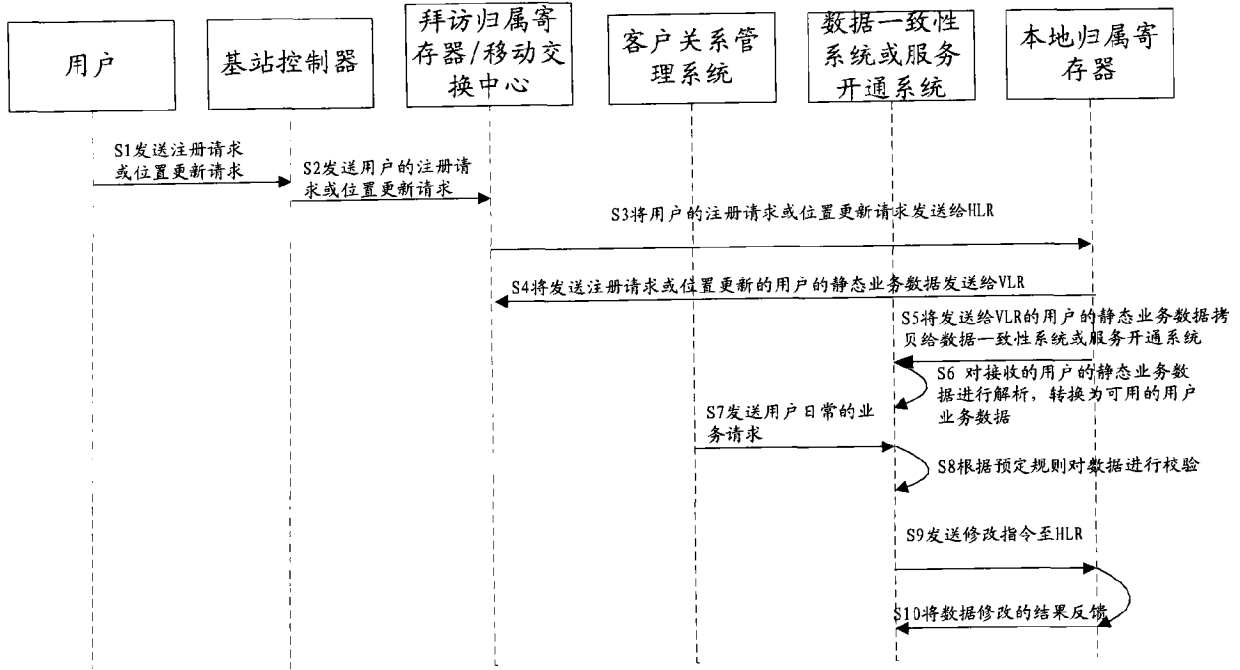


图 3

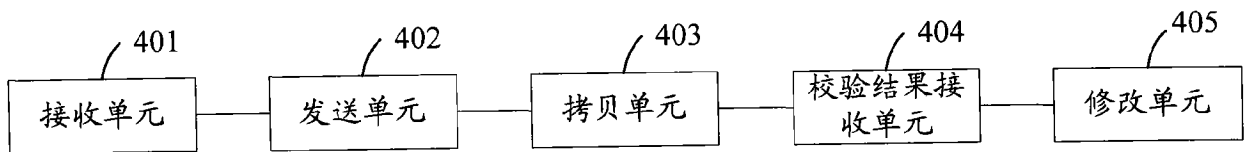


图 4

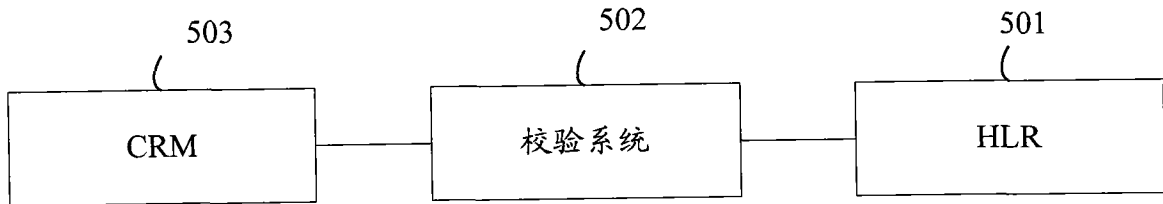


图 5

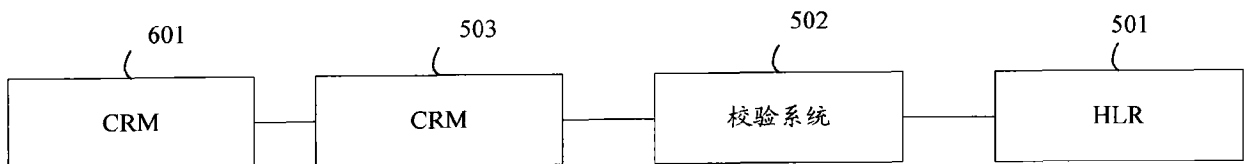


图 6