



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103702355 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310740223. 7

(22) 申请日 2013. 12. 26

(71) 申请人 北京西塔网络科技股份有限公司
地址 100080 北京市海淀区丹棱街 16 号海
兴大厦 B 座 1 层 F102

(72) 发明人 祝守宇 赵林 黄长波

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11371
代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.
H04W 24/04 (2009. 01)

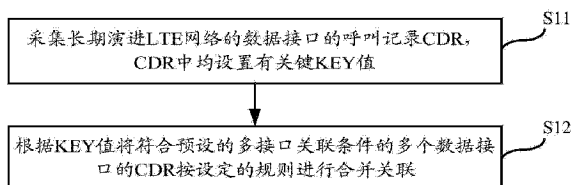
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

LTE 网络中的多接口关联方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及通信技术领域,具体而言,涉及 LTE 网络中的多接口关联方法及系统。该 LTE 网络中的多接口关联方法,包括:采集长期演进 LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,所述 CDR 中均设置有关键 KEY 值;根据所述 KEY 值将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联。本发明提供的 LTE 网络中的多接口关联方法及系统,可以对数据业务中涉及的多个数据接口中的 CDR 联合分析,从而为 LTE 网络的优化提供数据支持。



1. LTE 网络中的多接口关联方法,其特征在于,包括:
采集长期演进 LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,所述 CDR 中均设置有关键 KEY 值;
根据所述 KEY 值将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联,包括:
预先设置关联 KEY 集,所述关联 KEY 集中包括用于多个数据接口的 CDR 合并关联的条件值;
采集的数据接口中的 CDR 的 KEY 值与所述关联条件集中的条件值匹配时,将匹配的数据接口中的 CDR 关联进所述关联 KEY 集。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,包括:S1 接口中的 CDR,S6a_Diameter 接口中的 CDR,GTP-C-V2 接口中的 CDR。
4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述关联 KEY 集中的条件值包括:IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。
5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述 S1 接口中的 CDR 处理的消息包括 S1AP 消息以及 NAS 消息,设置的 KEY 值包括 IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。
6. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述 S6a_Diameter 接口中的 CDR 设置的 KEY 值包括 IMSI。
7. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述 GTP-C-V2 接口中的 CDR 设置的 KEY 值包括 IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。
8. LTE 网络中的多接口关联系统,其特征在于,包括:
数据采集装置,用于采集长期演进 LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,所述 CDR 中均设置有关键 KEY 值;
合并关联装置,用于根据所述 KEY 值将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联。

LTE 网络中的多接口关联方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体而言,涉及 LTE 网络中的多接口关联方法及系统。

背景技术

[0002] 长期演进(Long Term Evolution,LTE)网络目前处于初期建网阶段。在 LTE 网络的建设验证过程中,针对网络中的业务过程提供完整的、多接口信令流程非常必要。

[0003] 但,现阶段对 LTE 网络的接口数据分析多针对网络中的某单个接口中的呼叫记录 CDR 进行分析,无法对某个数据业务涉及到的多个接口中的 CDR 进行合并关联,不利于对 LTE 网络的优化提供数据支持。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供 LTE 网络中的多接口关联方法及系统,以解决上述的问题。

[0005] 在本发明的实施例中提供了 LTE 网络中的多接口关联方法,包括:

[0006] 采集长期演进 LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,所述 CDR 中均设置有关键 KEY 值;

[0007] 根据所述 KEY 值将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联。

[0008] 优选地,所述将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联,包括:

[0009] 预先设置关联 KEY 集,所述关联 KEY 集中包括用于多个数据接口的 CDR 合并关联的条件值;

[0010] 采集的数据接口中的 CDR 的 KEY 值与所述关联条件集中的条件值匹配时,将匹配的数据接口中的 CDR 关联进所述关联 KEY 集。

[0011] 优选地,LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,包括:S1 接口中的 CDR,S6a_Diameter 接口中的 CDR,GTP-C-V2 接口中的 CDR。

[0012] 优选地,所述关联 KEY 集中的条件值包括:IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。

[0013] 优选地,所述 S1 接口中的 CDR 处理的消息包括 S1AP 消息以及 NAS 消息,设置的 KEY 值包括 IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。

[0014] 优选地,所述 S6a_Diameter 接口中的 CDR 设置的 KEY 值包括 IMSI。

[0015] 优选地,所述 GTP-C-V2 接口中的 CDR 设置的 KEY 值包括 IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。

[0016] LTE 网络中的多接口关联系统,包括:

[0017] 数据采集装置,用于采集长期演进 LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,所述 CDR 中均设置有关键 KEY 值;

[0018] 合并关联装置,用于根据所述 KEY 值将符合预设的多接口关联条件的多个数据接

口的 CDR 按设定的规则进行合并关联。

[0019] 本发明实施例提供的 LTE 网络中的多接口关联方法及系统,本发明实施例中,将采集的多个数据接口中的 CDR 通过设置的 KEY 值进行关联,由此可以对数据业务中涉及的多个数据接口中的 CDR 联合分析,从而为 LTE 网络的优化提供数据支持。

附图说明

[0020] 图 1 示出了本发明实施例中 LTE 网络中的多接口关联方法的流程图;

[0021] 图 2 示出了本发明实施例中 LTE 网络中的多接口关联系统的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本发明做进一步的详细描述。

[0023] 本发明实施例中提供了一种 LTE 网络中的多接口关联方法,如图 1 所示,主要处理步骤包括:

[0024] 步骤 S11:采集长期演进 LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,CDR 中均设置有关键 KEY 值;

[0025] 步骤 S12:根据 KEY 值将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联。

[0026] 本发明实施例中,将采集的多个数据接口中的 CDR 通过设置的 KEY 值进行关联,由此可以对数据业务中涉及的多个数据接口中的 CDR 联合分析,从而为 LTE 网络的优化提供数据支持。

[0027] 具体地,将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联,包括:

[0028] 预先设置关联 KEY 集,关联 KEY 集中包括用于多个数据接口的 CDR 合并关联的条件值;

[0029] 采集的数据接口中的 CDR 的 KEY 值与关联条件集中的条件值匹配时,将匹配的数据接口中的 CDR 关联进关联 KEY 集。

[0030] LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR,包括:S1 接口中的 CDR,S6a_Diameter 接口中的 CDR,GTP-C-V2 接口中的 CDR。

[0031] 关联 KEY 集中的条件值包括:IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。

[0032] S1 接口中的 CDR 处理的消息包括 S1AP 消息以及 NAS 消息,设置的 KEY 值包括 IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。

[0033] S6a_Diameter 接口中的 CDR 设置的 KEY 值包括 IMSI。

[0034] GTP-C-V2 接口中的 CDR 设置的 KEY 值包括 IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID。

[0035] 设置的关联 KEY 集中的条件值包括:IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID,则可以通过 IMSI、S-TMSI 以及 TunnelID 将 S1 接口中的 CDR、GTP-C-V2 接口中的 CDR 及 S6a_Diameter 接口中的 CDR 进行合并关联。

[0036] 本发明实施例中的多接口关联,不对每条消息处理,仅对 CDR 进行关联一次。接口内的消息关联由接口 CDR 自行维护。

[0037] 且,关联 KEY 集需要提前定义,关联 KEY 集的产生通常是通过接口 CDR 内的 KEY 进

行交叉产生。例如 CDR1, 存在 KEY_A 及 KEY_B, CDR2, 存在 KEY_B 及 KEY_C, 那么 CDR1 和 CDR2 可以通过 KEY_B 关联起来, 同时产生三个 KEY, 分别是 KEY_A、KEY_B、KEY_C, 因此, 若还有一个 CDR3, CDR3 可以通过 KEY_C 进行关联。

[0038] 本发明实施例中还提供一种 LTE 网络中的多接口关联系统, 如图 2 所示, 主要包括:

[0039] 数据采集装置 21, 用于采集长期演进 LTE 网络的数据接口的呼叫记录 CDR, CDR 中均设置有关键 KEY 值;

[0040] 合并关联装置 22, 用于根据 KEY 值将符合预设的多接口关联条件的多个数据接口的 CDR 按设定的规则进行合并关联。

[0041] 显然, 本领域的技术人员应该明白, 上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现, 它们可以集中在单个的计算装置上, 或者分布在多个计算装置所组成的网络上, 可选地, 它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现, 从而, 可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行, 或者将它们分别制作成各个集成电路模块, 或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样, 本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0042] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

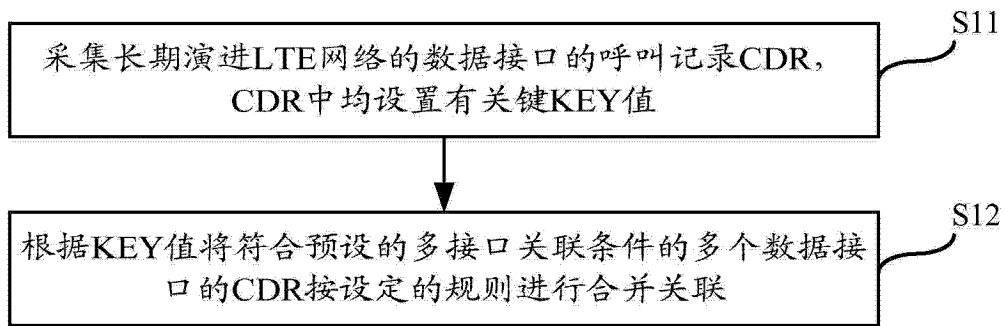


图 1

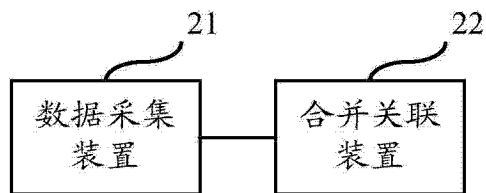


图 2