



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104137092 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201280060107.4

(22)申请日 2012.10.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104137092 A

(43)申请公布日 2014.11.05

(30)优先权数据
61/549,737 2011.10.20 US
13/654,267 2012.10.17 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.06.05

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2012/060845 2012.10.18

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/066633 EN 2013.05.10

(73)专利权人 环联有限责任公司
地址 美国伊利诺斯

(72)发明人 J·卡森 E·哈萨拉基韦茨
S·帕克 M·韦加达

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038
代理人 宋岩

(51)Int.Cl.
G06F 17/00(2006.01)
G06F 17/40(2006.01)
G06F 11/10(2006.01)

(56)对比文件
US 2009259638 A1,2009.10.15,
CN 1969525 A,2007.05.23,
US 2008235174 A1,2008.09.25,
审查员 于匡员

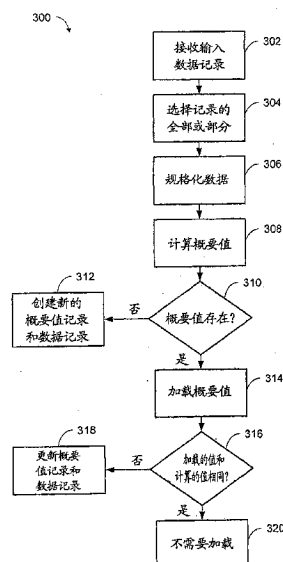
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

对数据提交的加载进行优化的系统和方法

(57)摘要

提供了用于基于对输入数据计算的概要值和数据库中已有的数据来检测数据记录中的改变的系统和方法。包括指示性数据和金融数据的输入数据记录可被接收。指示性数据可被规格化。概要值可以基于规格化的数据进行计算,以判断输入的记录和已有的数据之间是否存在差异。如果对应于输入记录的已有的概要值不存在,则计算出的概要值和金融数据可被存储。如果对应于输入记录的已有的概要值存在,则计算出的概要值与已有的概要值可被比较以判断它们是否相等。如果概要值不相等,则计算出的概要值和金融数据可被存储。如果概要值相等,则金融数据可被存储。



1. 一种用于使用处理器来检测存储在数据库中的数据记录中的改变的方法,该方法包括:

在处理器处接收与个体消费者相关联的输入数据记录,该输入数据记录包括指示性数据和金融数据,其中所述指示性数据标识消费者;

使用处理器,规格化指示性数据的至少一部分以产生规格化的指示性数据;

使用处理器,基于规格化的指示性数据来计算概要值,其中所述概要值是指示性数据的代表;

使用处理器,通过使用与输入数据记录相关的查找关键字来判断与所述消费者相关联的已有的概要值是否存在于数据库中,该查找关键字包括指示性数据的数据段和金融数据的数据段;

如果所述已有的概要值不存在于数据库中,则使用处理器,在数据库中创建与所述消费者相关联的新的数据记录,该新的数据记录包括概要值、指示性数据和金融数据;以及

如果所述已有的概要值存在于数据库中,则:

使用处理器,从数据库加载与所述消费者相关联的已有的数据记录中的所述已有的概要值;

使用处理器,判断所述概要值与所述已有的概要值是否相等;

如果所述概要值与所述已有的概要值不相等:

使用处理器,在数据库中的所述已有的数据记录中用所述概要值替换所述已有的概要值;并且

使用处理器,将指示性数据和金融数据存储在数据库中的所述已有的数据记录中;以及

如果所述概要值与所述已有的概要值相等,则使用处理器,通过用金融数据改变在所述已有的数据记录中的已有的金融数据的至少一部分来将金融数据存储在数据库中的所述已有的数据记录中,其中所述已有的金融数据包括非空数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中:

所述概要值包括哈希码、哈希值、校验和或者循环冗余校验CRC中的一个或多个;并且

计算所述概要值包括:使用处理器,通过对规格化的指示性数据应用确定性函数来计算所述概要值。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中所述确定性函数包括哈希函数、校验和函数、校验和算法或者CRC算法中的一个或多个。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中所述查找关键字包括指示性数据的数据段、金融数据的数据段或概要值中的一个或多个。

5. 根据权利要求4所述的方法,其中金融数据的数据段包括账户号、成员业务种类、成员代码、账户类型、所有权指示符或合同类型中的一个或多个。

6. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:如果所述已有的概要值不存在于数据库中,则使用处理器,将所述查找关键字存储在与所述消费者相关联的新的数据记录中。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中如果所述概要值与所述已有的概要值不相等,则将指示性数据和金融数据存储在数据库中包括:

使用处理器,从所述已有的数据记录中取回指示性数据和金融数据;

使用处理器,确定来自输入数据记录的指示性数据或金融数据中的一个或多个与取回的指示性数据或取回的金融数据中的一个或多个之间的差;以及

使用处理器,基于确定的差来更新所述已有的数据记录。

8. 根据权利要求1所述的方法,其中如果所述概要值与所述已有的概要值相等,则将金融数据存储于数据库中包括:

使用处理器,从所述已有的数据记录中取回金融数据;

使用处理器,确定来自输入数据记录的金融数据与取回的金融数据之间的差;以及

使用处理器,基于确定的差来更新所述已有的数据记录。

9. 根据权利要求1所述的方法,其中规格化指示性数据的至少一部分包括:使用处理器,评估正则表达式来将指示性数据的所述至少一部分转换为规格化的指示性数据。

10. 根据权利要求1所述的方法,其中:

金融数据包括有关于与所述消费者相关联的交易额度的数据。

11. 一种用于检测存储在数据库中的数据记录中的改变的系統,该系统包括:

与网络通信的处理器;

与所述处理器通信的存储器,所述存储器用于存储:

数据库;

规格化引擎,用于:

接收与个体消费者相关联的输入数据记录,该输入数据记录包括指示性数据和金融数据,其中所述指示性数据标识消费者;并且

规格化指示性数据的至少一部分以产生规格化的指示性数据;以及

概要值引擎,用于:

基于规格化的指示性数据来计算概要值,其中所述概要值是指示性数据的代表;

通过使用与输入数据记录相关的查找关键字来判断与该消费者相关联的已有的概要值是否存在于数据库中,该查找关键字包括指示性数据的数据段和金融数据的数据段;

如果所述已有的概要值不存在于数据库中,则在数据库中创建与所述消费者相关联的新的数据记录,该新的数据记录包括概要值、指示性数据和金融数据;以及

如果所述已有的概要值存在于数据库中:

从数据库加载与所述消费者相关联的已有的数据记录中的所述已有的概要值;

确定所述概要值与所述已有的概要值是否相等;

如果所述概要值与所述已有的概要值不相等,则:

在数据库中的所述已有的数据记录中用所述概要值替换所述已有的概要值;并且

将指示性数据和金融数据存储于数据库中的所述已有的数据记录中;以及

如果所述概要值与所述已有的概要值相等,则通过用金融数据改变在所述已有的数据记录中的已有的金融数据的至少一部分来将金融数据存储于数据库中的所述已有的数据记录中,其中所述已有的金融数据包括非空数据。

12. 根据权利要求11所述的系統,其中:

所述概要值包括哈希码、哈希值、校验和或者循环冗余校验CRC中的一个或多个;并且

所述概要值引擎通过对规格化的指示性数据应用确定性函数来计算所述概要值。

13. 根据权利要求12所述的系統,其中所述确定性函数包括哈希函数、校验和函数、校

验和算法或者CRC算法中的一个或多个。

14. 根据权利要求11所述的系统,其中所述查找关键字包括指示性数据的数据段、金融数据的数据段或概要值中的一个或多个。

15. 根据权利要求14所述的系统,其中金融数据的数据段包括账户号、成员业务种类、成员代码、账户类型、所有权指示符或合同类型中的一个或多个。

16. 根据权利要求11所述的系统,其中所述概要值引擎进一步用于如果所述已有的概要值不存在于数据库中,则将所述查找关键字存储在与所述消费者相关联的新的数据记录中。

17. 根据权利要求11所述的系统,其中如果所述概要值与所述已有的概要值不相等,则所述概要值引擎通过以下操作来将指示性数据和金融数据存储于数据库中:

从所述已有的数据记录中取回指示性数据和金融数据;

确定来自输入数据记录的指示性数据或金融数据中的一个或多个与取回的指示性数据或取回的金融数据中的一个或多个之间的差;以及

基于确定的差来更新所述已有的数据记录。

18. 根据权利要求11所述的系统,其中如果所述概要值与所述已有的概要值相等,则所述概要值引擎通过以下操作来将金融数据存储于数据库中:

从所述已有的数据记录中取回金融数据;

确定来自输入数据记录的金融数据和取回的金融数据之间的差;以及

基于确定的差来更新所述已有的数据记录。

19. 根据权利要求11所述的系统,其中所述规格化引擎通过评估正则表达式来将指示性数据的至少一部分转换为规格化的指示性数据从而规格化所述指示性数据的所述至少一部分。

20. 根据权利要求11所述的系统,其中:

金融数据包括有关于与所述消费者相关联的交易额度的数据。

对数据提交的加载进行优化的系统和方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 此国际申请要求于2011年10月20日提交的题为“SYSTEM AND METHOD FOR OPTIMIZING THE LOADING OF DATA SUBMISSIONS”的美国临时申请No.61/549737以及于2012年10月17日提交的美国非临时申请No.13/654267的优先权,这两者的全部内容通过引用结合于此。

技术领域

[0003] 本发明涉及用于对数据提交加载到数据库中进行优化的系统和方法。更具体地说,本发明提供了用于基于对输入数据提交计算的概要值并且基于数据库中已有的数据来检测数据记录中的改变的系统和方法。

背景技术

[0004] 消费者贷款行业基于风险的一般原则(即丧失抵押品赎回权的风险)来决定给予信用或提供贷款或者给消费者优选的信用或贷款条件。信用和贷款机构通常避免授信或贷款给高风险的消费者,或者可以更高的利率或比通常给予低风险的消费者的更不优惠的其他条件授信或贷款给这样的消费者。消费者数据(包括消费信用信息)被征信机构、金融机构和其他实体收集和使用以评估信誉和消费者的财务和信用历史的各方面。

[0005] 新的和更新的消费者数据可以在征信机构处几乎持续不断地被加载到信用数据数据库中。消费者数据可包括信息,例如用于标识消费者的指示性数据和与交易额度(例如信贷额度)有关的金融数据(例如偿还债务的状况、准时还款记录等)。计算资源必须投入到处理消费者数据的加载,例如加载、搜索和匹配输入加载记录的指示性数据和已有的数据记录中的指示性数据来判断是否有任何改变发生。这样的方法是计算昂贵和低效的,并且相应地,降低了系统的整体数据加载能力。这个问题在具有众多人口和/或大量数据记录的国家 and 市场可能会更加明显。这种负面影响甚至可能导致数据加载不能在必要的时间帧和规范内执行。

[0006] 因此,需要一种改进的系统和方法,其可以有效地加载和处理被输入到数据库中的消费者数据记录,以便例如提高数据加载能力并减少加载一具体数据记录所占用的资源量。

发明内容

[0007] 本发明希望通过提供用于基于对输入数据提交计算的概要值并基于数据库中已有的数据来检测数据记录中的改变的系统和方法来解决上述问题。系统和方法被设计为例如:(1)规格化输入数据记录的全部或部分以标准化准备用于与已有的数据进行比较的数据;(2)对输入数据记录的全部或部分计算概要值以供与已有的概要值进行比较;以及(3)基于概要值的比较,创建或更新对应于输入数据记录的概要值记录和/或数据记录。

[0008] 在一具体实施例中,包含消费者数据的接收到的输入数据记录的全部或部分可

被选择和规格化。概要值可以对规格化的数据计算,并且可以是哈希码、哈希值、校验和或循环冗余校验(CRC)。计算出的概要值可与已有的概要值进行比较,以判断与输入数据记录中的数据相比较数据库中的已有数据是否已经发生了改变。如果没有已有的概要值,则新的数据记录和新的概要值的记录可以在一个或多个数据库中被创建。如果计算出的概要值不等于已有的概要值,则已有的数据记录和概要值记录可以在数据库中被更新。如果计算出的概要值等于已有的概要值,那么对已有的概要值的改变不发生。来自输入数据记录的其他数据的加载可被执行,例如加载对交易额度的更新到信用数据数据库或其他数据库。

[0009] 这些和其它实施例,以及各种置换和方面从下面的详细描述和附图将变得清楚且被更充分地理解,下面的详细描述和附图给出指示本发明的原理可被使用的多种方式的说明性实施例。

附图说明

[0010] 图1是图示出用于基于对输入数据提交计算的概要值并且基于数据库中已有的数据来检测数据记录中的改变的系统的框图。

[0011] 图2是图1的计算机或服务器的一种形式的框图,其具有带有用于实现基于对输入数据提交计算的概要值并且基于数据库中已有的数据来检测数据记录中的改变的系统的计算机可读介质的存储元件。

[0012] 图3是图示出使用图1的系统基于对输入数据提交计算的概要值并且基于数据库中已有的数据来检测数据记录中的改变的操作的流程图。

具体实施方式

[0013] 下面的说明描述、示出并举例说明了本发明的根据其工作原理的一个或多个具体实施例。提供这样的说明并不意在将本发明限制到本文描述的实施例,而是以这样的方式解释和教导本发明的原理,使得本领域的普通技术人员理解这些原理,并基于这一理解,能够运用它们不仅来实践本文描述的实施例,而且实践根据这些原理可想到的其他实施例。本发明的范围旨在覆盖可落在所附权利要求的范围之内的所有这样的实施例,无论是字面上或在等同原则下的。

[0014] 应当注意的是,在说明书和附图中,相同或基本相似的部件可被标以相同的附图标记。然而,有时这些部件也可以标记为不同的数字,例如,在这样的标记有利于更清楚地描述的情况下。此外,本文所给出的附图不一定按比例绘制,并且在一些情况下比例可能被夸大以便更清楚地描述某些特征。这种标记和绘图的做法并不一定暗示潜在的实质性目的。如上所述,本说明书意在作为整体并按照本文所教导的被本领域的普通技术人员理解的本发明的原理被解释。

[0015] 图1图示出根据本发明的一个或多个原理的用于基于对输入数据提交计算的概要值并且基于数据库中已有的数据来检测数据记录中的改变的数据加载系统100。系统100可以使用来自意图被加载到信用报告系统108和相关联的信用数据数据库112中的输入数据记录的数据。系统100可以是更大的系统的一部分或包括更大的系统的多个部分,更大的系统例如是环联(TransUnion)的国际信用报告系统(iCRS)。

[0016] 系统100的各种部件可以使用软件来实现,该软件由一个或多个服务器或计算机

执行,诸如在图2中显示的带有处理器202和存储器204的计算设备200,这将在下面更详细地描述。在一个实施例中,系统100可以使用规格化引擎104和概要值引擎106来对输入数据记录提交的全部或部分规格化并计算概要值。在另一个实施例中,系统100可以比较计算出的概要值与已有的概要值,以判断与信用数据数据库112中的已有的数据相比输入数据记录中是否存在改变。已有的概要值可以被存储在概要值数据库110中。

[0017] 输入数据记录可以从源102产生并发送。输入数据记录可以包括对应于消费者的信用信息,例如用于标识消费者的指示性数据以及与交易额(例如信贷额度)有关的金融数据(比如债务偿还的状况、准时还款记录等)。源102可以是征信机构的成员,包括具有与一个或多个消费者相关的信用信息的金融机构、保险公司、公用事业公司等。信用信息可以基于被授予给消费者的信用。例如,银行可以定期发送已从该银行贷款的消费者的输入数据记录。输入数据记录可以通过指示性数据来标识消费者,例如姓名、地址、账户号、出生日期、身份证号码等。输入数据记录还可包含与贷款的状况有关的数据,例如未清余额、最后付款日期、按时状况和其他信息。输入数据记录可以例如按月发送,或者更频繁地或更不频繁地发送。输入数据记录的格式可以是特定的并且对于具体市场和/或国家而不同的。

[0018] 规格化引擎104可以将从源102接收的输入数据记录中的数据的全部或部分转换成精简的规格化格式,以允许数据的更模糊匹配。使用正则表达式的精确的且模式的替代可被用在规格化引擎104中来转换数据。在一个实施例中,在输入数据记录中的指示性数据在其被概要值引擎106操作以计算出概要值之前被规格化引擎104规格化。例如,缩写“NY”的实例可以被替换为“纽约”。作为另一个例子,地址中的数字可被拼出,例如“第1街”变成“第一街”。作为进一步的例子,名字的常见的缩写可以被扩展,例如,“Jr.”成为“Junior”。因此,为输入数据记录中的指示性数据计算的概要值可以等于概要值数据库110中为同一消费者之前计算的概要值,如果该指示性数据并没有改变。

[0019] 概要值引擎106可以计算从规格化引擎104接收到的规格化的数据的概要值。如上所述,规格化的数据可以是输入数据记录中的数据的全部或部分的一版本。在一些实施例中,一个或多个概要值可以对于输入数据记录的不同部分被计算。概要值可以是哈希码、哈希值、校验和、循环冗余校验(CRC)或者输入数据记录中的数据的其它特有表示。概要值可以使用确定性函数(例如哈希函数(例如,MD5、SHA-2等)、校验和函数或算法、或CRC算法(例如,CRC-32))来被计算。在概要值是CRC值的情况下,CRC值可以通过对输入数据记录的字符串中的字符的值求和并将结果和除以一素数而从输入数据记录中被计算得出。例如,输入数据记录的字符串可以是指示性数据。

[0020] 已有的概要值可以由概要值引擎106从与概要值引擎106通信的概要值数据库110中查找。概要值引擎106可基于输入数据记录中的数据计算概要值,并随后将计算得到的概要值与概要值数据库110中同一消费者的已有的概要值进行比较。已有的概要值,如果有的话,可以从概要值数据库110中基于查找关键字被取回。在一个实施例中,来自输入数据记录的数据段可被用作查找关键字来在概要值数据库110中找到已有的概要值。用作查找关键字的数据段可以包括账户号、成员KOB(业务种类)和代码、账户类型、所有权指标符和/或合同类型。数据段也可以和指示性数据段合并用作查找关键字,例如在某些市场中,账户号可以是重复的。在另一个实施例中,基于输入数据记录计算出的概要值可以被用作对概要值数据库110的查找关键字。在本实施例中,在输入数据记录不同于已有的数据的情况下,

与已有概要值的不匹配和由于不存在已有的概要值故计算的概要值找不到匹配之间没有区别。

[0021] 如果概要值引擎106在概要值数据库110中未找到已有的概要值,则输入数据记录可以被认为新的。包含计算的概要值的新的概要值记录可对应于消费者而被创建于概要值数据库110中。这个概要值记录可以具有与它相关联的查找关键字,如上所述,或者可以仅包括所计算的概要值。此外,基于输入数据记录的新的数据记录可在信用数据数据库112中由信用报告系统108创建。信用报告系统108可以管理、处理和分析存储在信用数据数据库112中的信用信息。征信机构的成员可以访问和查询信用报告系统108来取回与消费者相关的信用数据。例如,当消费者申请贷款时,搜索查询可以由银行发起使得银行可以审查消费者的信用报告以评估消费者的信誉。银行可以将消费者的个人信息在搜索查询中输入给信用报告系统108以取回信用报告。

[0022] 概要值引擎106还可以从概要值数据库110中取回对应于消费者的已有的概要值。在这种情况下,计算出的概要值与已有的概要值可进行比较,以判断它们是否相等。如果计算出的概要值与已有概要值是不相等的,这表明对其应用了概要值的消费者的数据记录(例如,指示性数据)发生了改变。在这种情况下,计算出的概要值可以替换在概要值数据库110中的已有的概要值。另外,可以从信用数据数据库112中取回消费者的数据记录并与输入数据记录相比较以确定发生了哪些改变。数据中的改变可以基于输入数据记录在信用数据数据库112中被更新。对输入数据记录中的对其未应用概要值的信息(例如,交易额度)的更新也可在信用数据数据库112中的消费者的数据记录中被改变。

[0023] 然而,如果所计算出的概要值与已有的概要值是相等的,这表明在对其应用了概要值的消费者的数据记录(例如,指示性数据)中没有发生改变。在这种情况下概要值数据库110不需要被更新。此外,消费者的数据记录不需要在信用数据数据库112中针对对其应用了概要值的信息被更新。对输入数据记录中的对其未应用概要值的信息(例如,交易额度)的更新也可在信用数据数据库112中的消费者的数据记录中被改变。

[0024] 图2是安装有用来促进数据加载系统100的可执行软件的计算设备200的框图。计算设备200的一个或多个实例可被用来实现系统100中的任何、一些或所有的组件,包括规格化引擎104、概要值引擎106、以及信用报告系统108。计算设备200包括存储器元件204。存储器元件204可以包括用于实现系统100并且用于实现具体系统事物的计算机可读介质。存储器元件204还可以被用于实现概要值数据库110和信用数据数据库112。计算设备200还包含可执行软件,可执行软件中的一些对于系统100可以是特有的或者可以不是特有的。

[0025] 在一些实施例中,系统100作为可执行程序以软件实现,并且由一个或多个专用或通用数字计算机执行,例如大型计算机、个人计算机(台式机、笔记本电脑或其他)、个人数字助理或其他手持式计算设备。因此,计算设备200可以代表系统100驻留或部分驻留在其中的任何计算机。

[0026] 通常,对如图2所示的硬件架构而言,计算设备200包括处理器202,存储器204,以及一个或多个输入和/或输出(I/O)设备206(或外围设备),它们通过本地接口208可通信地耦合。本地接口208可以是如本领域已知的一个或多个总线或其他有线或无线连接。本地接口208可以具有为了简化而被省略的附加的元件,如控制器、缓冲器(高速缓存)、驱动器、发射器及接收器,以促进与其他类似的或不同的计算设备的外部通信。此外,本地接口208可

以包括地址、控制和/或数据连接来使能与其他计算机组件之间的内部通信。

[0027] 处理器202是用于执行软件(特别是存储在存储器204中的软件)的硬件设备。处理器202可以是任何定制的或市场上可买到的处理器,诸如,例如,由Intel公司制造的核心序列或vPro处理器,或由超微设备公司制造的Phenom、Athlon或Sempron处理器。在计算设备200是服务器的情况下,处理器可以是,例如,来自英特尔的Xeon或Itanium处理器,或来自超微设备公司的Opteron-series处理器。处理器202也可以代表协同工作的多个并行或分布式处理器。

[0028] 存储器204可以包括易失性存储器元件(例如,随机存取存储器(RAM,诸如DRAM、SRAM、SDRAM等))和非易失性存储元件(例如,ROM,硬盘驱动器,闪存驱动器,CDROM等)的任一个或组合。它可以包含电子、磁性、光学和/或其它类型的存储介质。存储器204可具有分布式体系结构,其中各个部件相互远离地位于,但仍然由处理器202存取。这些其他组件可以驻留在位于网络上的其他位置或云布置中的设备中。

[0029] 存储器204中的软件可以包括一个或多个独立的程序。独立的程序包括用于实现逻辑功能的可执行指令的有序列表。在图2的例子中,存储器204中的软件可以包括根据本发明的系统100,以及适当的操作系统(O/S)212。适当的市场上可买到的操作系统212的例子是从微软公司可得到的Windows操作系统、从苹果电脑公司可得到的Mac OS X、从AT&T可得到的Unix操作系统、或Unix的衍生物,如BSD或Linux。操作系统O/S212将取决于计算设备200的类型。例如,如果计算设备200是PDA或掌上电脑,则操作系统212可以是用于操作来自苹果计算机公司的某些设备的iOS,用于来自Palm计算公司的设备的PalmOS,来自微软公司的Windows Phone8,来自谷歌公司的Android,或来自诺基亚公司的Symbian。操作系统212从根本上控制其他计算机程序(诸如系统100)的执行,并且提供调度、输入-输出控制、文件和数据管理、存储器管理、以及通信控制和相关的服务。

[0030] 如果计算设备200是IBM PC兼容的计算机或类似设备,则存储器204中的软件可以进一步包括基本输入输出系统(BIOS)。BIOS是一组在启动时初始化和测试硬件、启动操作系统212、并支持硬件设备之间的数据传输的基本软件例程。BIOS存储在ROM中使得BIOS能够在计算设备200被激活时执行。

[0031] 本发明的步骤和/或元件和/或部分可以使用源程序、可执行程序(目标代码)、脚本或包括一组待执行指令的任何其他实体来实现。此外,实现本发明的软件可以写为(a)面向对象的编程语言,其具有数据类和方法,或者(b)过程编程语言,其具有例程、子例程、和/或函数,例如但不限于,C、C++、C#、Pascal、Basic、Fortran、Cobol、Perl、Java、Ada以及Lua。系统100的组件也可以用被开发来与这些已知的语言交互的专用语言来编写。

[0032] I/O设备206可包括输入设备,例如键盘、鼠标、扫描仪、麦克风、触摸屏、条形码阅读器、或者红外阅读器。它也可包括输出设备,例如打印机、视频显示器、音频扬声器或耳机端口或投影仪。I/O设备206还可以包括与输入或输出通信的装置,例如短距离收发器(RFID、蓝牙等)、电话接口、蜂窝通信端口、路由器或其它类型的网络通信的设备。I/O设备206可以内置到计算设备200,或者可以在外部并经由无线或经由连接线缆连接,例如通过通用串行总线端口。

[0033] 当计算设备200在操作时,处理器202被配置来执行存储在存储器204中的软件,以将数据传送到存储器204并从存储器204中传送数据,并根据软件总体控制计算装置200的

操作。系统100和操作系统212,全部或部分地,可以由处理器202读取,在处理器处202中缓冲,然后执行。

[0034] 在本文档的上下文中,“计算机可读介质”可以是能够存储、传送、传播或传输由系统100使用或连同系统100使用的数据对象的任何装置。计算机可读介质可以是例如电子、磁性、光学、电磁、红外或半导体系统、装置、设备、传播介质或具有类似功能的任何其它设备。计算机可读介质的更具体示例(非穷举列表)包括以下各项:具有一个或多个导线的电连接(电子),随机存取存储器(RAM)(电子),只读存储器(ROM)(电子),可擦除可编程只读存储器(EPROM,EEPROM或闪存)(电子),光纤(光学),和便携式光盘只读存储器(CDROM)(光学)。注意,计算机可读介质甚至可以是纸或在其上印有程序的其它合适的介质,因为程序可以被以电的方式捕获,经由,例如,光学扫描纸张或其它介质,然后编译,解释或如果需要以合适的方式处理,并存储在计算机存储器中。系统100可以任何类型的计算机可读介质实现,该计算机可读介质由指令执行系统或装置使用或连同指令执行系统或装置使用,诸如计算机。

[0035] 为了连接到其它计算设备,计算设备200配有网络通信设备和电路。在优选实施例中,网络通信设备包括网卡,诸如以太网卡或无线连接卡。在优选的网络环境中,网络上的多个计算装置200的每一个被配置为使用因特网协议套件(TCP/IP)与彼此进行通信。但是,可以理解的是,各种网络协议也可以被采用,例如IEEE802.11Wi-Fi,地址解析协议ARP,生成树协议STP,或光纤分布式数据接口FDDI。还应当理解的是,虽然本发明的优选实施例是为每个计算设备200有宽带或无线连接到因特网(例如DSL、电缆、无线、T-1、T-3、OC3或卫星等),但通过标准的调制解调器或其它连接装置的拨号连接,本发明的原理是同样可行的。无线网络连接也被预期,例如无线以太网、卫星、红外、射频、蓝牙、近场通信以及蜂窝网络。

[0036] 基于对输入数据提交计算的概要值并且基于数据库中已有的数据来检测数据记录中的改变的方法300的实施例示于图3中。如果信用数据记录的改变已经通过概要值的计算和比较而被检测到,则方法300会导致信用数据数据库112中的信用数据记录的创建或更新。信用数据数据库112可以包括消费者的记录,其包括用于标识消费者的指示性数据以及与交易额(例如信贷额度)有关的数据(如债务偿还的状况、准时还款记录等)。概要值数据库110可以包括对应于信用数据数据库112中的记录的概要值的记录,尤其是,作为在这些记录中的数据的代表的概要值。在一个实施例中,概要值是记录中的指示性数据的代表。然而,概要值可以是信用数据数据库112中的记录中的任何数据的代表。规格化引擎104、概要值引擎106和/或信用报告系统108可以执行方法300的全部或部分。

[0037] 在步骤302,一个或多个输入数据记录可以在数据装载系统100处从源102接收。输入数据记录可包括时应用于消费者的信用信息,诸如用于标识消费者的指示性数据以及与交易额(例如信贷额度)相关的数据(如债务偿还的状况、准时还款记录等)。源102可以是征信机构的成员,包括具有与一个或多个消费者相关的信用信息的金融机构、保险公司、公用事业公司等。输入数据记录的全部或部分可以在步骤304被选择来计算概要值。在一个实施例中,输入数据记录中的指示性数据可以在步骤304被选择。输入数据记录可以从源102例如按月发送,或者更频繁地或更不频繁地发送。

[0038] 来自步骤304的选择的数据可以在步骤306由规格化引擎104进行规格化。规格化引擎104可以将来自输入数据记录的所选择的数据转换成精简的规格化格式,以允许数据

的更模糊匹配。概要值可以由概要值引擎106在步骤308对规格化的数据计算。概要值引擎106可以对从规格化引擎104接收的规格化的数据计算概要值。在一些实施例中,一个或多个概要值可以是对输入数据记录的不同部分计算的。如上所述,概要值可以是哈希码、哈希值、校验和、循环冗余校验(CRC)或者输入数据记录中的数据的其它特有表示。

[0039] 在概要值被计算之后,可以在步骤310判断在概要值数据库110中是否已经存在对应于与输入数据记录相关联的消费者的概要值。概要值引擎106可尝试使用查找关键字从概要值数据库110中取回已有的概要值,查找关键字例如是来自输入数据记录的另一段信息(例如,账户号)或计算的概要值。如果在步骤310在概要值数据库110中不存在已有的概要值,则输入数据记录可以被归类为新的,且方法300继续到步骤312。在步骤312,包含来自步骤308的计算出的概要值的新的概要值记录可以在概要值数据库110中被创建。另外,输入数据记录中的信息可以被加载到信用数据数据库112中的新的数据记录中。方法300可以在执行步骤312后完成。

[0040] 然而,如果在步骤310在概要值数据库110中存在已有的概要值,那么方法300继续到步骤314。在步骤314,已有的概要值从概要值数据库110中加载。如果在信用数据数据库112中存在相应的数据记录,则已有的概要值将存在。在一些实施例中,信用数据数据库112中的数据记录可以通过成功地比较输入数据记录中的账户号与已有的数据记录中的账户号而被进一步确认为与输入数据记录匹配。在步骤316计算出的概要值和加载的已有的概要值可被比较以确定它们是否相同。如果它们精确地彼此匹配,那么计算出的概要值与已有的概要值可以被确定为是相等的。如果计算出的概要值与已有概要值是相等的,那么在步骤320,不需要输入数据记录的加载,并且方法300完成。尽管概要值是相等的,表明对应于概要值(例如,指示性数据)的数据未改变,但是在步骤320输入数据记录中的其他数据可被更新到信用数据数据库112中的数据记录中。这些其他数据可以包括例如与交易额度有关的金融数据。

[0041] 返回到步骤316,如果计算出的概要值与已有的概要值不相等,则输入数据记录可以被分类为需要更新,并且方法300继续到步骤318。概要值的不相等表明对应于概要值(例如,指示性数据)的数据发生了改变。在步骤318,计算出的概要值可以替换在概要值数据库110中的已有的概要值。信用数据数据库112中的数据记录也可以被取回、比较和更新,以反映来自输入数据记录中的数据中的改变。此外,输入数据记录中的不对应于概要值的金融数据(例如交易额度)也可以在步骤318被更新到信用数据数据库112中的数据记录中。

[0042] 当概要值数据库110和信用数据数据库112中的记录被创建或更新时,最后修改的日期可以在适用的数据库中被更新为当前的日期。在一些实施例中,对应数据记录的概要值可以与数据记录一起存储在信用数据数据库112中。信息(如指示性数据)中的改变可以在来自征信机构的成员的查询中被发送到信用报告系统108和信用数据数据库112。如果这样的信息改变在查询中被检测到,则这个新的数据可以与数据记录一起存储在信用数据数据库112中。此外,附接到该数据记录的概要值可以被去除。在这种情况下,当输入数据记录由数据加载系统100接收用于例如通过方法300在未来的某个时间加载时,则系统100可以检测到信用数据数据库112中的对应的数据记录中概要值的缺失,并根据需要更新适当的记录。

[0043] 附图中的任何方法描述或块应该被理解为表示代码的模块、段或部分,其包括用

于实现特定逻辑功能或方法步骤的一个或多个可执行指令,并且替代实现方式被包括在本发明的实施例的范围之内,其中功能可以不同于所显示的或所讨论的顺序执行(包括基本上同时或以相反的顺序),这取决于涉及的功能,如本领域的普通技术人员会理解的。

[0044] 应当强调的是,本发明的上面描述的实施例,特别是任何“优选的”实施例,是实现方式的可能示例,仅仅为了对本发明原理的清楚理解而被提出。对本发明的上面描述的实施例的许多改变和修改可以在实质上不脱离本发明的精神和原理的情况下被做出。所有这些修改旨在被包括在本公开和本发明的范围之内,并由所附的权利要求进行保护。

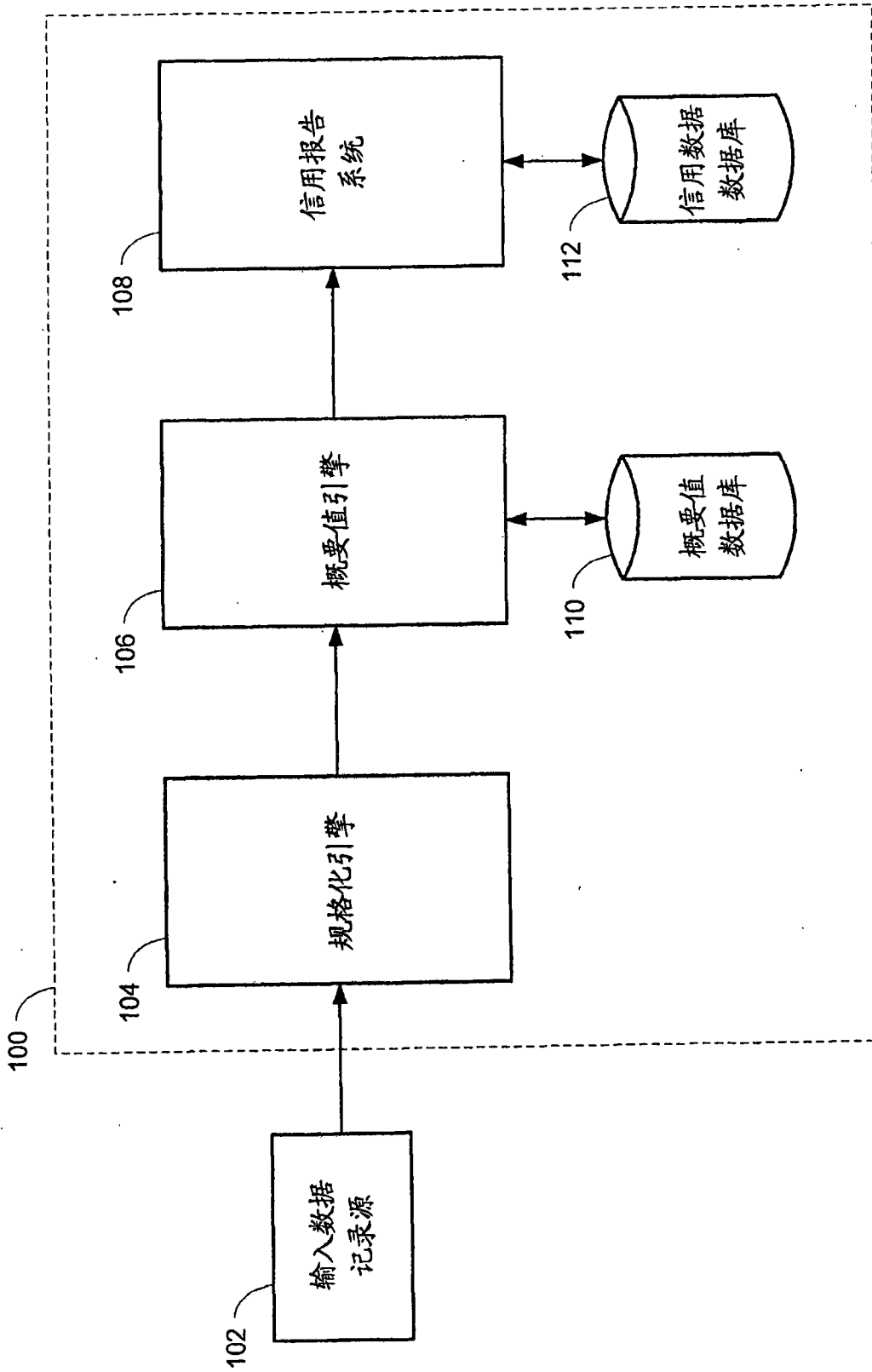


图1

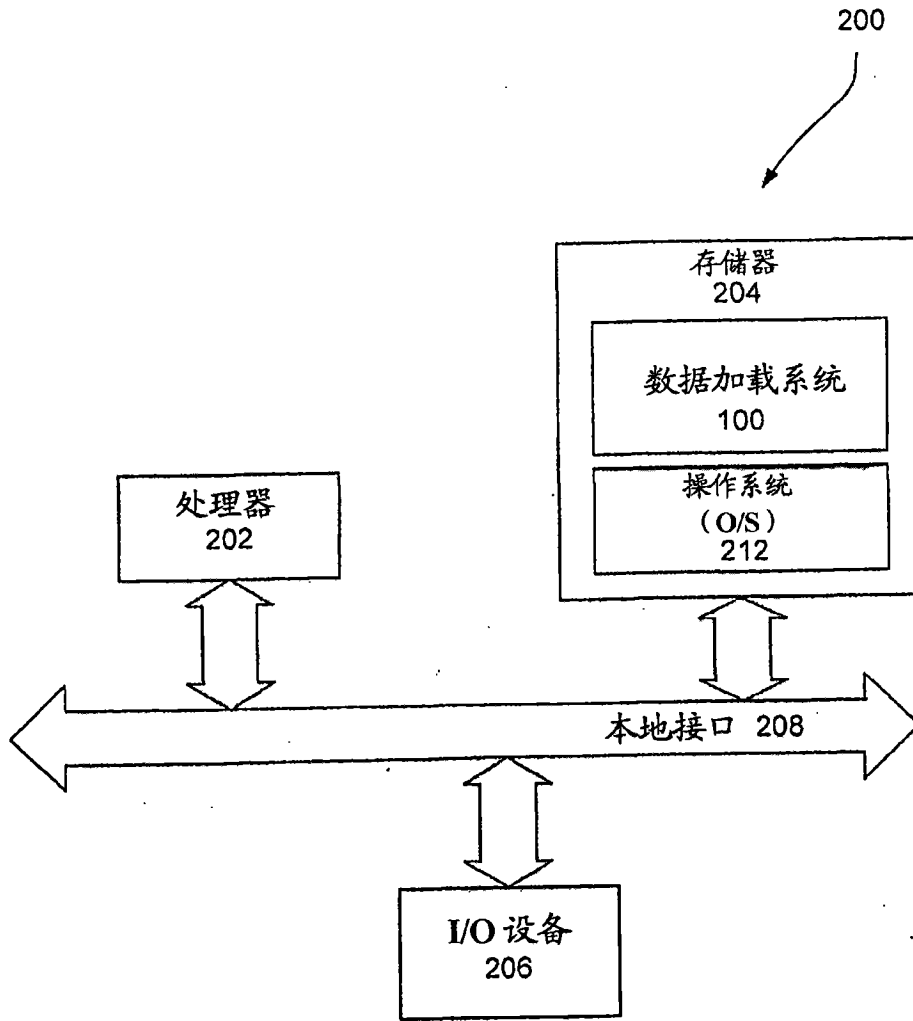


图2

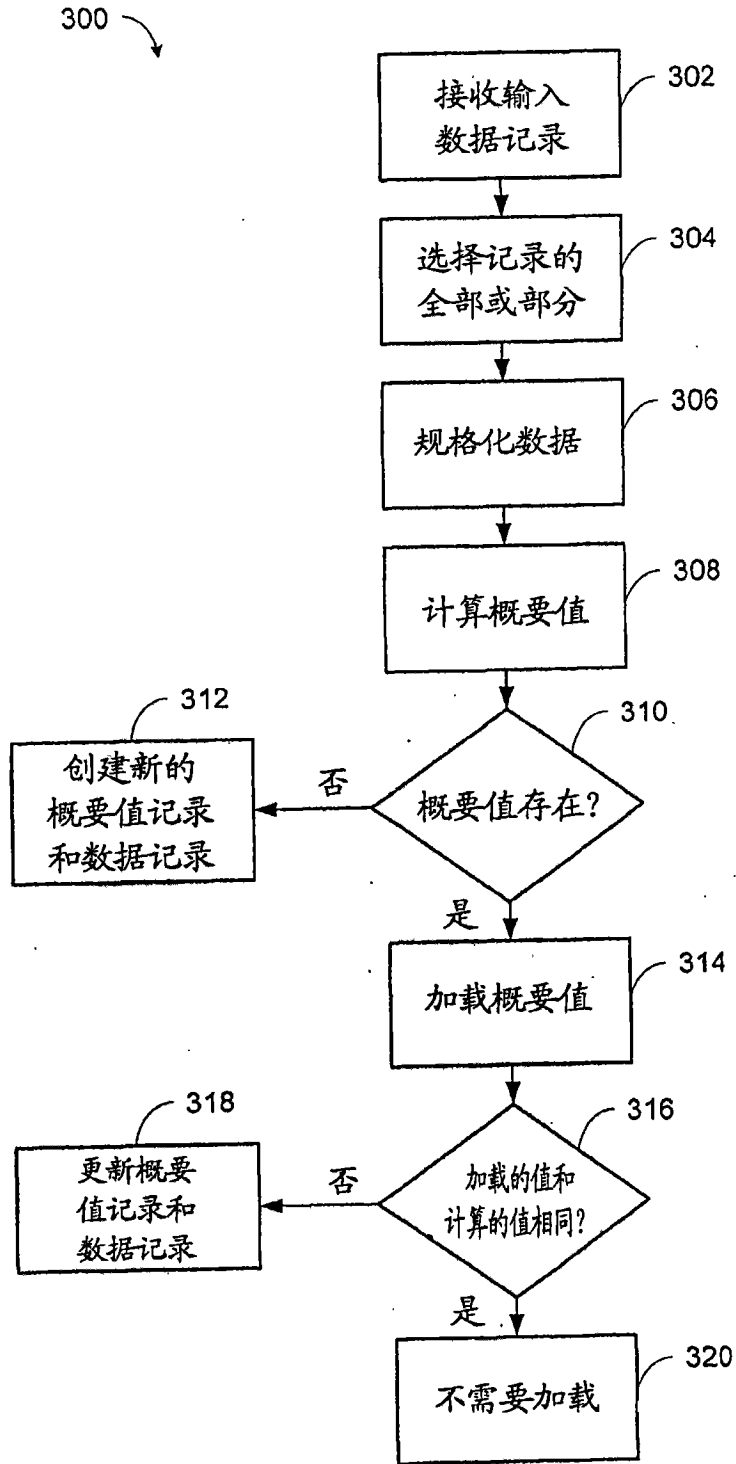


图3