



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104903891 A

(43) 申请公布日 2015.09.09

(21) 申请号 201380064638.5

代理人 梁丽超 王红艳

(22) 申请日 2013.01.21

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G06F 17/30(2006.01)

2012144538 2012.10.31 RU

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015.06.10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/RU2013/000040 2013.01.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/070037 EN 2014.05.08

(71) 申请人 1C 有限责任公司

地址 俄罗斯莫斯科

(72) 发明人 谢尔盖·杰奥尔杰维奇·努拉利耶夫

马克西姆·米哈伊洛维奇·利伯维奇

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

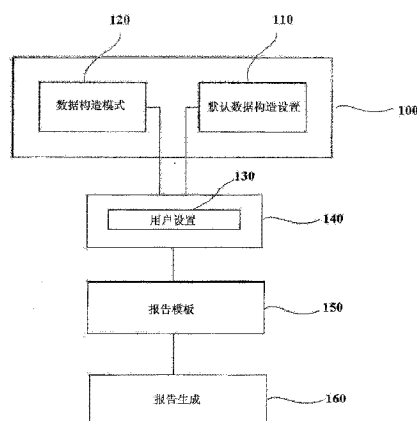
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

自动报告生成方法

(57) 摘要

本发明属于信息技术领域；特别属于自动报告生成方法。该方法丰富了一组可用的报告创建技术工具，其具有对于终端用户可用的自定义选项和自定义设置的增加的实用性。该技术结果由所述报告生成方法的以下优点而实现：用于由可自定义查询文本、数据集、数据链接、可用的报告字段和数据检索参数生成报告的数据构造模式的初步创建，和然后将所述模式保存到存储装置；指定默认数据构造设置；根据所创建的数据构造模式和指定的数据构造设置生成报告模板；以及基于所述模板生成报告。



1. 一种自动报告生成方法,其包括以下步骤:
 - 创建用于由可自定义查询文本、数据集、数据链接、可用的报告字段和数据检索参数生成报告的数据构造模式,且然后将所述数据构造模式保存到存储装置;
 - 指定默认数据构造设置;
 - 根据所创建的数据构造模式和所指定的数据构造设置生成报告模板;
 - 基于所述模板生成报告。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,从脚本对象获得上述数据。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,数据集查询中的数据构造模式描述了根据报告设置中指定的字段和过滤在执行时间被修改的报告模板。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述数据构造模式描述了可被修改的查询片段。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,数据描述包含来自多个数据集的数据的联合。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,描述了数据集之间的分层链接。
7. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,描述了嵌套构造方案。
8. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,构造设置被修改以便生成用于特定报告的模板。
9. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,构造方案的自定义包括在所述报告中显示特定字段。
10. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,一个子集的报告设置对于终端用户的自定义是可用的。
11. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,报告模板的构造模式设置的变化被保存。
12. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,使用参考字段的从属字段。
13. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,直接从所得报告中修改设置。
14. 根据权利要求 4 所述的方法,其中,以可被修改的标识查询部分的特定语法单元以查询语言来描述数据集查询模板。

自动报告生成方法

技术领域

[0001] 本发明属于信息技术领域 ;特别涉及自动报告生成方法。

背景技术

[0002] 自动报告生成解决了创建具有灵活配置、修改选项和显示具有复杂结构的数据的方式的复杂报告的挑战。

[0003] 这可通过使用各种方法来解决。

[0004] 例如,可能的解决方案之一是报告生成代码的手动写入,其包括检索数据、创建报告模板、将所检索的数据写入模板,和将结果显示给终端用户。

[0005] 该方法具有以下缺点 :缺少报告自定义选项和有限的使用领域。

[0006] 在美国专利号 5809266(公开 :1998 年 9 月 15 日)提供了自动生成报告的方法。该方法包括图形工具,其用于定义包含数据对象,诸如查询、链接或组的数据模型。然后模型用于创建数据结构、定义数据模型模板,并生成报告。这种方法允许使用多个查询,每个都包含一个组或多个组,其中,属于两个不同查询的组通过链接对象链接。所得报告可具有复杂结构且它可包括多个查询的结果,这提供了额外的灵活性。然而,生成修改报告可能需要很长时间 ;因此这种方法的使用场合是有限的。

发明内容

[0007] 因此,有必要通过提供自动报告生成的相对快速和标准化方法来扩展一组技术工具,其包括用于报告修改的选项和用于终端用户的方便设置,且其因此没有已知方案的缺点。

[0008] 为了解决此任务并获得指定的技术结果,本发明提供包含以下步骤的自动报告生成方法 :首先,创建用于报告生成的数据构造模式,其提供了用于查询文本、数据集、数据链接、可用的报告字段和数据检索参数的详细描述,且将其保存到存储装置 ;然后指定默认数据构造设置 ;然后根据先前创建的数据构造模式和设置生成报告模板 ;和最后基于模板生成报告。

[0009] 在本发明中提出的方法的显著特点是,从脚本对象中检索数据。

[0010] 该方法的另一显著特点是,数据构造模式的数据集查询描述了根据设置中指定的字段和过滤在执行时间被修改的报告模板。

[0011] 该方法的另一显著特点是,数据构造模式定义可被修改的查询部分。

[0012] 该方法的另一显著特点是,组合来自多个数据集的数据的数据集的描述。

[0013] 该方法的另一显著特点是,数据集之间的分层关系的描述。

[0014] 该方法的另一显著特点是,嵌套数据构造模式的描述。

[0015] 该方法的另一显著特点是,修改构造设置以便生成报告模板。

[0016] 该方法的另一显著特点是,构造模式的自定义包括在报告中显示特定字段。

[0017] 这种方法的另一显著特点是,指定可由终端用户自定义的一个子集的设置。

- [0018] 这种方法的另一显著特点是,保存用于报告模板的构造模式设置的变化。
- [0019] 该方法的另一显著特点是,使用参考字段的从属字段。
- [0020] 该方法的另一显著特点是,以指示其中数据集查询修改是可能的部分的另外的语法单元以查询语言描述数据集查询模板。
- [0021] 最后,本发明的另一显著特点是,直接从所得报告修改设置。

附图说明

[0022] 图 1 示出自动生成报告的流程图,其包括在生成阶段 (development stage) 进行的操作和由终端用户对报告设置的自定义两者。

具体实施方式

- [0023] 本发明可在诸如个人计算机的任何计算系统中实现。实现方式需要信息基础,或者包含其数据被用于报告生成的多个对象的存储装置。
- [0024] 自动报告生成方法旨在用于快速生成具有复杂分层结构的报告,其可由终端用户来自定义,即,不需要开发人员的帮助。
- [0025] 在本发明中描述的方法包括用于报告生成的数据构造模式的初步创建,这提供了用于查询文本、数据集、数据链接路、可用的报告字段和数据检索参数的详细描述,且将其保存到存储装置。
- [0026] 数据构造方案描述了用于报告生成的数据的本质;它可包含各种数据集。
- [0027] 报告数据构造模式的创建可使用可视化工具,或以任何可视化 XML 编辑器,或以编程方式使用脚本对象交互地进行。
- [0028] 脚本对象被定义为具有特定功能目的的构造的一组程序对象。
- [0029] 数据集是报告数据源,其描述了数据是如何被检索的。存在各种数据集类型:包括使用另外的语法元素以查询语言书写的数据库查询文本的查询;包含有关外部数据集(例如值表)的信息的脚本对象,或组合来自多个数据集的数据的数据集。
- [0030] 数据集查询描述了查询模板,其根据报告设置中指定的字段和过滤在报告生成过程中被修改。查询模板以标记可被修改的查询部分的特定语法单元以查询语言描述查询模板。该修改在这些语法单位内进行。结果仅包含所需的数据,而不是在原来查询中选择的所有数据。
- [0031] 如果数据构造模式包含多个数据集,以便从这些数据集中检索链接的数据,必须由一个或几个报告字段来指定数据链接。
- [0032] 数据集之间的分层链接可被描述。分层链接用于写入数据集,其中记录由一些报告字段链接到其它记录到达所得文档。
- [0033] 可用字段被定义为对于数据构造是可用的报告字段。它们可被包括在报告设置,诸如排序、过滤或分组中。
- [0034] 参数用作检索报告数据的标准。它们可直接在数据集查询中定义,或者它们可以是虚拟数据库表的参数。
- [0035] 所得报告结构由树状描述定义(不是通过在报告图表上指定各个元素的位置,如在上述美国专利号 5809266 中描述的)。

[0036] 添加嵌套数据构造模式是可能的。因此,被设计用于特定报告的构造方案可通过由一个或多个字段链接主报告 (parent report) 和嵌套报告而在其它报告中重复使用。

[0037] 然后,定义报告布局的默认数据构造设置被指定且根据所创建的数据构造模式和指定的数据构造设置形成报告模板。最后,根据所创建的模板而生成报告。

[0038] 图 1 示出自动报告生成的流程图的实例。

[0039] 在所附的实例中,在阶段 100,开发人员根据当前应用的任务指定默认数据构造模式设置 110 和数据构造模式 120。在阶段 150,可为报告模板生成创建多个集合的数据构造模式设置 110。

[0040] 在阶段 100,开发人员还可指定用户设置 130。在阶段 140,这些设置对于终端用户变得可用,且在某些情况下,它们可“像原来那样”应用,而不用进一步修改。通过这些设置的帮助,在阶段 140,终端用户可选择和编辑报告变化,以及将其保存以供将来使用。因此,用户只需要编辑最小集合的设置,这简化了报告生成。在报告生成阶段 160,用户设置 130 与完整数据构造模式设置 110 组合,并且根据组合的设置而生成报告。因此,所描述的方法包括用于创建特定报告模板的数据构造设置的修改。

[0041] 终端用户具有直接从所得报告修改报告设置的选项。例如,用户可点击单元,然后从弹出菜单中选择“过滤”或“组”。这改变了报告设置,使得报告由所选字段过滤或分组。

[0042] 终端用户选择他们认为最有用的报告变化,并且他们还可基于其中数据根据用户设置而表示的相同数据构造模式自定义设置并获得不同报告。因此,单个构造模式可用于创建多个报告。数据构造设置定义最终结果。

[0043] 在本发明的一些实现方式变形中,终端用户不必指定究竟哪个字段显示在报告图表(都用于在屏幕上查看,并用于打印)上。用户只指定字段应包括在报告中,且字段将根据由开发人员预定义的最佳定位方案而定位在报告图表上。

[0044] 存在在报告设置中使用参考字段的从属字段的选项。

[0045] 例如,如果报告包括“项目”字段,则用户可将“Item. ID”字段添加到在报告中显示的字段列表。这使得数据集查询自动修改和在需要的位置上显示“ID”字段。用户还可通过“Item. ID”字段添加过滤,这会导致将对应的条件自动添加到数据集查询文本,且用户获得过滤的数据。

[0046] 因此,在本发明中描述的自动报告生成的方法以快速和多用途报告生成丰富了一组可用的报表创建技术工具,其具有对于终端用户可用的自定义选项和自定义设置的增加的实用性,因此没有已知解决方案的缺点。

[0047] 本文中所描述的报告生成实例没有覆盖由本发明提供的所有各种选项,其由下面描述的方案定义。该领域的专家可断定,符合本发明构思和范围的本发明的其它实现方式变化是可能的。

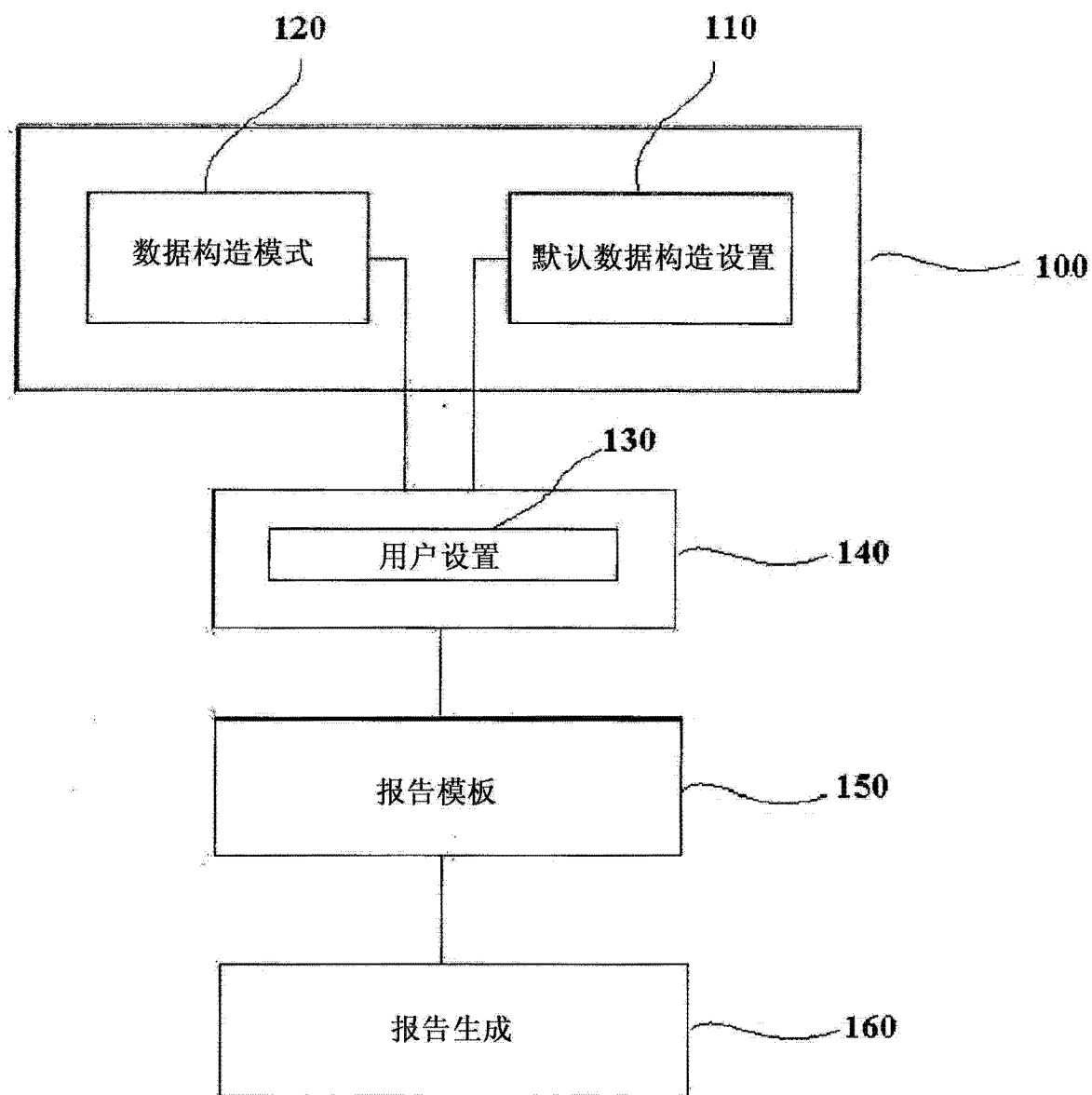


图 1