



文献

检索首页

文献分类目录

选择学科领域

基础科学

工程科技I辑

工程科技II辑

农业科技

医药卫生科技

哲学与人文科学

社会科学I辑

社会科学II辑

信息科技

经济与管理科学

文献来源

硅谷 (1)

关键词

语义层 (1)

RBSL (1)

报表 (1)

检索历史:

基于语义层实现业务人员按需制作报表

基于语义的报表系统模型

基于语义的报表系统模型的应用研究

网络证据的真实性和公开时间的认定

论网络证据公开性及公开时间的认定

检索痕迹 清空

浏览历史:

[第15卷反馈]专利无效宣告案件中,网络证据的真实性和公开时间的认定

这是一个机会

商场"拐角"商机多

实战"抠图"与合成

一种融合图像合成的抠图算法

清空

高级检索

专业检索

作者发文检索

科研基金检索

句子检索

文献来源检索

跨库选择

输入内容检索条件:

(主题基于语义层实现业务词频并含词频精确)

输入检索控制条件:

发表时间: 从 到 更新时间: 不限

文献来源: 输入来源名称 模糊

支持基金: 输入基金名称 模糊

作者 精确 作者单位: 模糊

中英文扩展检索 检索 结果中检索

分组浏览: 来源数据库 学科 发表年度 研究层次 作者 机构 基金

免费订阅 定制检索式

2010(1)

排序: 主题排序 发表时间 被引 下载

切换到摘要 每页显示: 10 20 50

(0) 清除 导出/参考文献 分析/阅读

找到 1 条结果

	题名	作者	来源	发表时间	数据库	被引	下载	预览	分享
1	基于语义层实现业务人员按需制作报表	丁富成	硅谷	2010-04-23	期刊	2	22		

找到 1 条结果

相关搜索:

语义	语义符	语义场	语义类	语义美
语义。	语义差	语义点	语义段	语义极
		语义点 在线 咨询		

关于我们 CNKI荣誉 版权公告 客服中心 在线咨询 用户建议

读者服务

购买知网卡

充值中心

我的CNKI

帮助中心

CNKI常用软件下载

CAJViewer浏览器

CNKI数字化学习平台

工具书桌面检索软件

特色服务

手机知网

杂志订阅

数字出版物订阅

广告服务

客服咨询

订卡热线: 400-819-9993

服务热线: 400-810-9888

在线咨询: help.cnki.net

邮件咨询: help@cnki.net

客服微博: @cnki @cnki

中国知网

www.cnki.net

京ICP证040431号 互联网出版许可证 新出网证(京)字008号

经营性网站备案信息 京公网安备11010802020460号

© 2014中国知网(CNKI)

《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司

KDN平台基础技术由KBASE 10.0提供.

epub.cnki.net/KNS/.../result.aspx...

1/1

基于语义层实现业务人员按需制作报表

丁富成

(南京大学 工程管理学院 江苏 南京 210093)

摘要: 提出基于语义层的报表制作框架(RBSL)以实现业务人员按需制作报表, 介绍RBSL的设计思想及其实现架构。

关键词: RBSL; 语义层; 报表

中图分类号: F23 文献标识码: A 文章编号: 1671-7597(2010)0420204-02

随着计算机技术日新月异的发展, 企业信息化程度越来越高, 人们越来越多地使用计算机进行各种数据的分析与处理, 从而为企业的决策提供数据支撑。报表作为现代企业应用系统中不可获取的部分, 从刚开始的手工制作到现在的系统自动生成, 从进行基本的数学统计到现在的决策数据分析, 作为信息系统中的数据展现部分决定着企业数据发挥作用的大小。目前的报表工具更多的是面向开发人员, 由业务人员提出报表需求, 而后开发人员根据数据库中的数据开发制作报表。由于数据库中的数据格式通常以代号方式存储, 对于指标性数据则更加需要进行公式运算获得, 这些都制约着业务人员直接操作报表工具, 制作自己需要的报表。本文基于目前流行的报表工具FineReport^①, 运用语义层(Semantic Layer)方式, 提出了一个可以实现业务人员按需制作报表的框架结构: Reporting Based on Semantic Layer (RBSL)。

1 语义层报表制作现状

1.1 报表现状

自计算机出现后, 报表经历了静态报表到动态报表的进化过程, 报表工具也从刚开始的Excel、Word等静态制作工具发展到以Crystal Report为代表的动态制作工具。随着国内报表需求的不断发展, 尤其是中国式复杂报表的特殊需求, 报表工具也从画布式向表格格式发展, 比如国内比较流行的FineReport就是基于表格型的类Excel报表工具[1]。

现如今的报表工具一般都实现了“报”与“表”的分离[2], 将复杂的表格格式和数据处理分别独立, 形成单独的处理组件, 简化报表的制作工作量, 使得报表的格式具有良好的扩展性和可变性, 报表格式的局部修改不会对报表的生成产生影响。

1.2 语义层发展

语义层概念最早由Business Object[3]公司提出, 是一种企业数据的业务展示方式, 辅助最终用户使用通用业务术语自主访问数据。通俗的理解就是指将数据库物理表中代码形式记录的物理表名、字段名用通俗易懂的业务语言描述出来, 从而方便报表设计人员, 避免其将大量精力耗费在记忆猜测物理表的实际含义上。对于非英语体系, 比如中文, 则意味着将数据库中的各种代号通过中文映射, 将各种只有专业人士才能理解的代码变成普通人能够理解的内容。

在实际应用中, 不同行业的研究人员会将语义层进行包装后应用到其行业内, 比如有人将其应用到电力系统的ERP设计之中[4]。就语义层应用于业务人员进行报表设计应用, 笔者调查CNKI、维普等学术数据库均未获取相关的研究文章, 在企业实际应用领域也只有个别公司有所涉及, 但因涉及到商业秘密, 无法获得其详细信息。本文是笔者在参与FineReport语义层设计开发的基础上抽象整理的结果。

2 RBSL设计思想

现今报表的格式与数据分离, 使“报”与“表”间的逻辑得以分离, 为了使得业务人员也可以轻松地按需制作报表, RBSL思想则是将语义层穿插到报表的制作过程中, 实现业务人员与原始数据的隔离, 使得只能由开发人员操作的报表工具可以由最终的报表查看人员来制作。业务人员专注于关心的数据的展示, 而开发人员则专注于数据的管理与语义层的定义。其整体思想如下图(图1)所示。

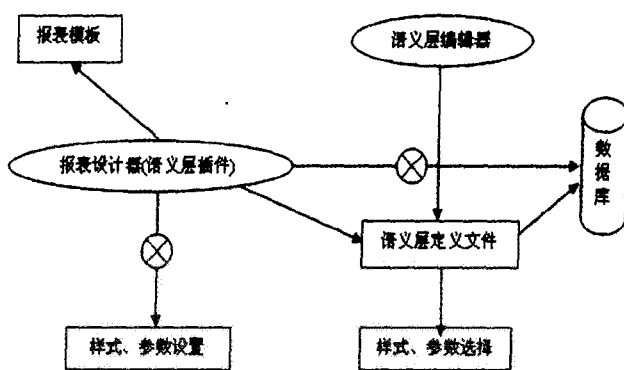


图1 RBSL设计思想整体架构

3 RBSL实现架构

在RBSL的架构中, 分为两个主要模块, 一是用于定义语义的语义层编辑器, 另一是读取语义层定义并嵌入到现有报表系统中使用的语义层插件。语义层编辑器用于编辑语义层的定义信息, 编辑后保存为XML的文件格式便于后期的再编辑以及语义层插件的信息读取; 语义层插件则用于读取语义层编辑器生成的XML文件, 生成可视化的报表编辑控件。

3.1 语义层编辑器

在报表设计的过程中, 使用频率较高且需要一定的技术背景知识的内容主要包括数据源、样式、参数三个方面。开发人员制作报表模板的时候, 根据业务人员提出的报表需求, 结合其了解的数据库结构的情况下, 配合不同数据的样式设计以及灵活的参数应用来达到需要的报表样式需求。对于业务人员来说, 更加关注报表的数据逻辑性以及要达到的统计结果的有效性, 后台的数据存储以及复杂的样式设计则不是他们关注的重点, 在RBSL的架构中, 将为业务人员屏蔽这些后台信息, 以最易懂的近自然语言方式来表达。其实现效果图如下图(图2)所示:

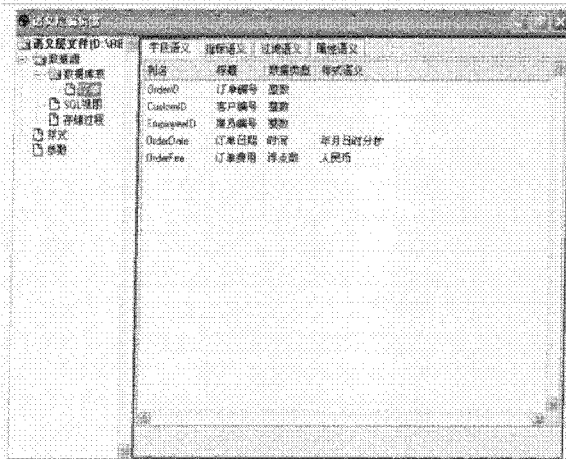


图2 语义层编辑器效果图

3.1.1 数据源

数据源即报表制作过程中需要的数据来源,通常情况下是以二维表的形式来展示数据,常见的数据源由数据库表、SQL视图、存储过程等构成。数据库表即数据库中的原始数据表,这是数据源的最基本来源,也是数据库中最常见的数据提供方式;SQL视图则是通过定义SQL语句从原始数据筛选数据作为数据来源,这是最常用的数据源定义方式;存储过程是一组为了完成特定功能的SQL语句集,经编译后存储在数据库中。用户通过指定存储过程的名字并给出参数(如果该存储过程带有参数)来执行它[5]。对于大型的应用系统来讲,充分合理的使用存储过程能够在不改变数据库设计结构的情况下,实现高效率的数据预处理。这三者的数据展现方式类似,同属于数据源范畴,因而对于它们需要提供的语义信息是相同的,如下表(表1)所示:

表1 数据源语义定义列表

语义类别	语义组成	备注
字段语义	列名+标题+数据类型+样式语义	“标题”指显示给用户的易懂名称,“样式语义”参加下文
指标语义	名称+公式+样式语义	“指标”通常是对现有数据进行一定的公式运算后的统计结果
过滤语义	名称+过滤条件+参数语义	在报表预算系统中进行的数据筛选,“参数语义”参加下文
属性语义	名称+数据库名+模式名+表名+取数方式	“取数方式”根据不同的数据源类型而不同,数据库表不需要设置,SQL视图为SQL语句,存储过程为调用存储过程的命令

3.1.2 样式

在报表设计中,一般采用国际通用的样式设置方式(Word、Excel采用的方式),对于字体、颜色等常用显示样式设置过程中,对于业务人员与开发人员差别不大,但涉及到一些比较复杂的样式设置,比如货币、百分比及行业内的特殊显示样式时,则需要从系统的后台技术层面上考虑样式的设置,一般的报表系统中为了具有通用性,还会提供正则表达式的样式设置方式来供用户使用,对于这些复杂的样式设置过程,在RBSL构架中将会通过语义的方式为业务人员提供。样式语义的基本结构如下表(表2)所示:

表2 样式语义定义列表

语义类别	语义组成	备注
样式语义	名称+样式定义	“样式定义”为报表系统提供的样式属性设置

3.1.3 参数

报表除了单一显示统计信息外,在Web形式下,需要为用户提供更多的交互性,也就是同样一张报表的样表需要能够提供不同筛选条件下的数据统计结果,即表样不变数据变的报表呈现。参数筛选的方式很多,常见

的有数据源参数筛选(SQL中的筛选条件),报表运算引擎参数筛选,公式运算参数筛选等等。这些参数的筛选方式涉及到后台的逻辑运算以及表达式的书写,对业务人员来说,他们更关心参数的意义,对于参数在后台的运算过程及筛选的逻辑处理时不关心的。在RBSL的结构中,同样为业务人员提供语义化的参数。参数语义的基本结构如下表(表3)所示:

表3 参数语义定义列表

语义类别	语义组成	备注
参数语义	名称+标题+数据类型+默认值	“名称”即参数名,是参数被引用的代号,一般为英文;“标题”是参数的显示内容,使用通俗易懂的词汇描述

3.2 语义层插件

编辑好的语义层文件需要读取出来为业务人员服务,在FineReport系统中提供了插件方式,本文即是通过添加插件的方式,基于其提供的API,将语义层定义的信息映射到其系统中的各项属性定义,以达到无缝集成并提供给业务人员使用的目的。

4 展望

由于商业秘密原因,文中不能提供具体的实现细节,只能提供基本的设计思想,该思路已经在实际的生产中得以应用,用户反映良好。尽管已经在实际的使用中应用,但该思路还是比较基础的语义层应用,对于数据源间的复杂关系没有过多考虑,对于Web展现中数据交互的交互方式定义没有涉及,另外语义层对数据源数据的备份恢复及表结构管理都没有涉及,而这些也是用户实际应用中需要的功能。因此,要完美地将语义层应用到报表设计的整个过程,让业务人员可以完全根据常识实现所需报表的制作还需要更多人的研究与努力。

注释:

①FineReport (<http://www.finereport.com>)是国内一款基于Java开发的通用报表软件。文中未作特殊说明的报表工具均指该报表工具。

参考文献:

- [1] 报表-百度百科, 2010-2-20, <http://baike.baidu.com/view/408928.htm>.
- [2] 尹呈、徐立臻, 基于语义对象报表工具的实现, 计算机工程与设计, 2006, 27(16): 3048-3054.
- [3] Semantic Layer, 维基百科, 2010-2-20, http://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_layer.
- [4] 接凤华、孙志挥, 一种基于语义层的J2EE-ERP电力信息系统平台设计, 工业控制计算机, 2005, 18(10): 49-50.
- [5] 存储过程-百度百科, 2010-2-22, <http://baike.baidu.com/view/68525.htm>.

(上接第197页)

2.5 基于供应链的器材保障信息系统

跟踪当前先进的信息技术及其应用情况,结合业务流程规划器材保障信息系统的体系结构;依托军用网络,在信息共享的基础上,设计相应的供应链管理功能结构;采用现代化的电子手段来进行信息的处理,为实现客户服务虚拟化-以“虚”务“实”,设计物流信息系统、物流中心系统和运输配送系统等软件的功能结构;设计各个信息系统之间的数据交换标准和方式。以装甲器材为例,开发物流信息原理样机系统。

2.6 基于供应链管理物流系统的器材保障方案

结合重组后的业务流程,设计器材保障计划,提出可供部队和各级保障部门执行的器材保障方案。

3 结论

以上提出的构想和技术范畴是可以实现的。主要关键问题体现在以下几个方面:①器材保障体现结构复杂,涉及到各个部门,合理规划出供应链体系需要进行全面的调研和权衡;②整个研究要以信息技术为基础、以

器材保障战略目标为导向、以用户为中心、以最低的成本实现最优的保障为主要目的,因此要采用系统工程的方法。

综合以上的分析可以看到,供应链管理追求效率和整个系统的费用有效性,使系统总成本达到最小的目的,使得基于供应链管理理论的器材保障成为未来的发展所趋。在该领域的深入研究必将带来器材保障,乃至整个装备保障的巨大变革。

参考文献:

- [1] 王宗喜, 军事物流概论[M]. 海潮出版社, 1993.
- [2] 徐宗昌, 保障工程[M]. 兵器工业出版社, 2002.
- [3] Harrison A. Just In Time Manufacturing in Perspective, Hemel Hempstead[M]. Prentice-Hall, 1992.
- [4] 马士华、林勇、陈志祥, 供应链管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2000.