

文章编号:1004-4736(2008)01-0101-03

企业数据字典标准化管理平台解决方案探讨

刘晓华

(武汉工程大学计算机科学与工程学院,湖北 武汉 430074)

摘要:结合企业信息化建设的实际,对企业建立数据字典标准化管理平台进行了研究.该平台主要管理企业现有各信息系统的数据元信息,建立了企业标准化的数据字典信息库,遵循制定的数据字典标准可建立新的IT应用系统数据库.有了企业数据字典标准化管理平台,可对企业所有的数据结构信息进行统一规划、统一管理、即时发布.主要从平台的流程分析、数据分析、功能分析、设计思路等方面阐述了企业数据字典标准化管理平台的解决方案.

关键词:标准化;数据字典;管理平台

中图分类号:TP 311

文献标识码:A

0 引言

企业信息化建设正如火如荼,无论是经营部门,还是管理部门和决策部门,都争先恐后借助信息系统开展工作.但越来越多的企业正面临着一些问题:由于企业信息标准化工作相对滞后,造成了相同的信息在不同系统中经常出现不同的命名和定义,各信息系统或部门之间出现了所谓的“信息孤岛”,信息的共享、交换、分析和集成变得非常困难;由于数据结构无法得到共享,新建系统无法继承现有系统的开发成果,造成了大量的重复设计和开发;随着应用系统的增多和版本的升级,由于无法获得数据结构的准确信息使系统维护的工作量越来越大.这些问题严重影响了信息资源的充分利用和信息化建设的发展,并最终影响企业价值最大化目标的实现.为此,数据字典标准化成为企业迫切需要解决的问题.数据标准化是一种按照预定规程对共享数据实施规范化管理的过程^[1].企业数据字典标准化管理平台是数据标准化的支撑工具,对于提高数据标准化工作效率,统一协调数据标准化工作将发挥重要的作用.其设计和实现必须充分反映数据标准化的管理规程,同时也是规程的具体体现^[2].

结合企业信息化建设的现状和信息标准化的管理流程,从数据字典标准化工作入手,探索建立一个管理平台,管理现有的、将来的信息系统的字典信息,逐步形成企业数据字典信息库,从而推动企业信息化建设.

1 流程分析

所谓数据字典是以数据基本单元为单位,按一定顺序排列,具有一定规则和内容说明的数据集,它列出并定义了全部相关数据元的信息资源^[3].除了数据定义之外,数据字典中还应该包含关于数据的一些其他信息.典型的情况是,在数据字典中记录数据元素的下列信息:一般信息(名字,别名,描述,版本等等),定义(数据类型,长度,结构等等),使用特点(值的范围,使用频率,使用方式——输入、输出、本地,条件值等等),控制信息(来源,用户,使用它的程序,改变权,使用权等等)和分组信息(父结构,从属结构,物理位置记录、文件和数据库等等)^[4].

从管理内容来讲,数据字典标准化管理平台主要管理企业各类信息系统的数据字典信息、标准化的数据字典信息等内容.系统字典信息包括企业内各类应用系统的数据字典信息,标准数据字典信息包括标准数据元信息、通用设计模板、标准代码等信息.这些内容是企业重要的信息资产,各类人员(如数据分析人员、系统维护人员、系统设计人员)可以充分利用这些信息开展工作,提高开发、管理信息系统的效率.

从管理流程来讲,数据字典标准化工作包括现有系统数据字典的收集、企业标准数据字典的建立以及按照既定标准进行新系统数据库的建模等内容.如图1所示,第一个流程是收集信息,字典管理人员收集所有信息系统的数据字典信息,本着准确、全面的原则建立数据字典信息归档临

时库,字典管理人员对数据字典临时库中的信息进行分析整理,通过审核后,该信息进入应用系统数据字典归档库,形成信息系统的数据字典知识

库,按照充分利用现有系统工作成果的原则,深入分析现有应用系统的现状,建立企业数据字典的基本标准和规则。

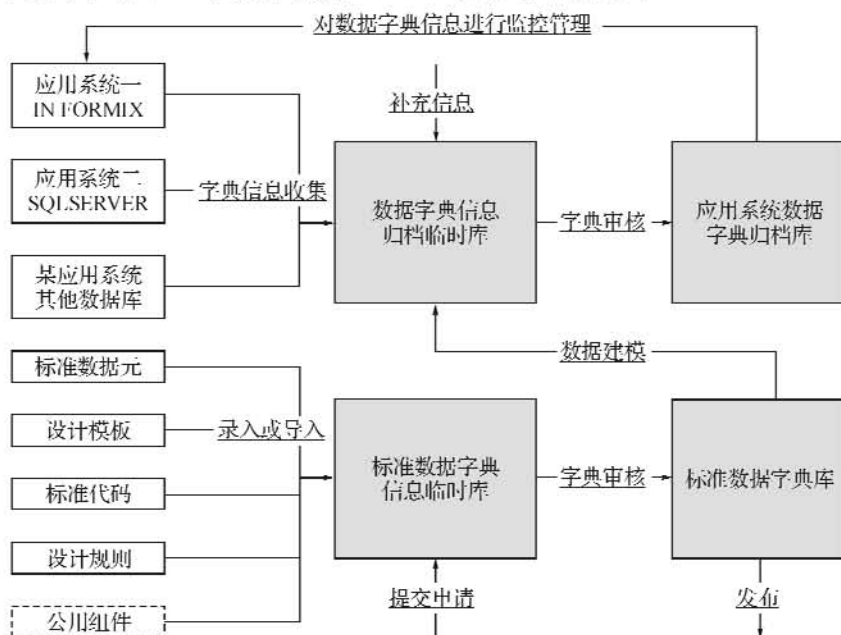


图1 数据字典标准化管理平台流程分析

Fig. 1 Process analysis of standardized management platform for data dictionary

第二个流程是建立企业数据字典标准,数据字典标准包括各类标准数据元、各类业务设计模板(按照数据元和业务逻辑形成的组合)、标准代码和设计规则等内容,字典管理人员可以根据国际、国家、行业、企业等标准将企业的各种经营管理信息定义成标准数据字典后分门别类地加入到企业的标准数据字典库中。建立数据字典标准的流程包括提交申请(或者根据现有标准)录入、审核和发布。

第三个流程是有效利用各类数据字典,使用人员可以根据不同的权限在管理平台上查询信息系统和标准的数据字典信息。如系统维护人员可以从平台中获得最准确的应用系统的数据字典信息,从而对系统进行维护;数据分析人员通过数据字典信息将各类数据综合起来进行准确地分析,发现其内在规律;新建系统时,系统数据库建模人员可以从标准数据字典库中选取已有的通用数据表模板和标准数据元作为基础进行数据库建模;优化现有系统时,系统数据库建模人员从标准数据字典库中选取相应的标准数据元代替原有数据元,从而实现现有系统的数据结构标准化。

2 数据分析

在管理平台中主要保存两类数据,一是应用系统数据字典归档库,保存企业现有应用系统和在建应用系统的数据字典信息;二是标准数据字典

库,保存企业发布的、标准的数据字典信息。标准数据字典库中的信息通过有效组合,形成某一个应用系统的数据字典信息后归档到应用系统数据字典归档库中。

3 功能分析

为了提高企业数据字典工作的规范化,并方便企业的各种人员使用,该管理平台的功能如图2所示。从图2可以看出,数据字典标准化管理平台主要由系统数据字典收集工具、标准数据字典管理工具、数据库建模工具、数据库创建脚本生成工具、数据字典查询工具等组成。

数据字典收集工具提供对各种平台和数据库引擎的应用系统的数据字典信息采集功能。字典管理人员通过离线或在线方式采集各应用系统的基本字典信息,然后对其进行补充完善(如分类属性、描述信息、关联信息等辅助信息),经审核后将其加入到系统数据字典归档库中。同时,字典管理人员可以定期或不定期地运用采集工具来监控应用系统数据字典的动态变化信息,因此,对同一系统,在不同时间里平台呈现的数据字典视图可能不同^[5]。

标准数据字典管理工具提供对标准数据字典库的维护功能,主要考虑标准数据元管理、通用数据表模板管理、标准代码管理等。标准数据元的管理主要是根据企业经营管理涉及的数据元进行分

类整理,通过设定标准的数据元信息,规范数据结构的设计.通用数据表模板是指根据标准数据元和分类特点抽象出来的设计模板,可将标准化处理后的现有系统的数据表定义和新建系统的数据表定义存入标准数据字典库中作为通用数据表模板使用^[6].数据库设计人员参照数据表模板根据各自系统的特点进行设计,可减少重复劳动,提高开发效率.标准数据字典管理工具是数据字典管理平台的核心,通过这个工具可以逐步形成企业的标准数据字典库.该工具主要提供标准数据元、通用数据模板和标准代码的增删改、导入、导出功

能;以及标准数据字典的申请、审核、发布等功能.该工具限字典管理人员使用.字典管理人员可从系统数据字典归档库中挑选现有系统的数据元定义经标准化处理后批量导入标准数据字典库,或根据系统数据库建模人员的申请补充标准数据元.所有进入标准数据字典库中的信息必须经过字典审批人员的审核.通过这种方式,确保标准数据字典库中信息的准确性和权威性.标准数据字典库作为企业重要的信息资源,本着“统一规划、统一管理、及时发布”的原则通过 Web 方式进行发布.

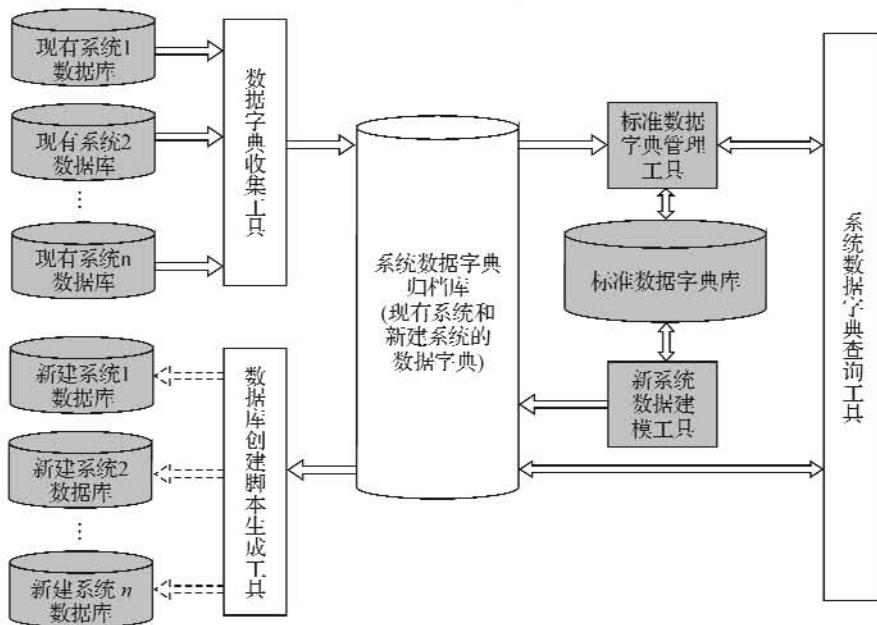


图2 数据字典标准化管理平台功能分析

Fig. 2 function analysis of standardized management platform for data dictionary

数据库建模工具使得数据库建模人员可以利用标准数据字典库快速完成系统数据库的设计.数据库建模人员可以根据标准数据元或通用数据表模板组合生成相应的数据表,然后选取已有的或新建的数据表,组成所需的数据库,从而完成整个系统数据库的设计工作.对于标准数据字典库中没有的数据元,数据库建模人员可以向字典管理人员提出新增申请.数据库建模完成后,经过字典管理人员的审核,数据库定义信息进入到系统数据字典归档库中,新建的数据表进入标准数据字典库中作为新的通用数据表模板存储起来供以后使用.

系统数据库创建脚本生成工具提供数据库创建脚本的自动生成功能.数据库建模人员可从数据字典归档库中选择待处理系统、操作系统平台类型、数据库引擎和时间生成相应的数据库创建脚本.

系统字典信息查询工具向企业管理和数据分折、软件需求提出等人员提供现有系统和新建系统的数据字典信息查询功能.本工具可以从系统、数据库、数据表、数据元各层次全方位展现数据字典信息,同时还以直观的视图展现数据库之间、数据表之间、数据字段之间的关联关系,使用人员可以通过查询功能对各系统进行数据结构分析.

4 设计思路

系统采用 J2EE 框架层次化和模块化设计,分为数据层、应用层和展示层.数据层包括应用系统数据字典库(临时和归档)、标准数据字典库(临时和归档),应用层主要实现各类数据字典工具的功能实现,展示层提供用户操作界面.该系统采用 PC 服务器作为应用服务器,客户端通过浏览器方式访问应用服务器.

(下转第 116 页)

Study of all-optical wavelength conversion technology based on the cascaded second-order nonlinear effect

YU Wen-bing, XIA Sou-zhi

(School of Science, Wuhan Institute of Technology, Wuhan 430074, China)

Abstract: The paper analyzes the reason of producing the limited pump bandwidth and signal bandwidth on all optical wavelength conversion based on the cascaded second order nonlinear effect, and proves the function of increasing the variable pump wavelength range if the π relative phase shift nonperiodically is introduced in QPM grating waveguides. The results show a flat tuning curves over a wide bandwidth are achieved, and the pump bandwidth increased by over 400%.

Key words: all optical wavelength conversion; difference frequency generation; quasi phase matching

本文编辑:萧 宁



(上接第103页)

5 结 语

数据字典标准化的核心就是要建立在企业范围内可共享使用的标准数据字典库。在分析企业数据字典的现状和其标准化工作流程的基础上,对数据字典标准化管理平台的设计方案进行了深入探讨。本设计方案的提出,为企业建设全面的信息标准化管理平台提供了思路和经验。

参考文献:

[1] 吴志刚,林 宁.信息共享、业务协同的前提——数

据标准化[J]. 信息技术与标准化, 2003, (1): 43-44.

[2] 周 平,刘 强.基于Turbinic的数据字典管理系统模型[J]. 计算机应用软件, 2007, 24(4): 75-77.

[3] 刘若梅,蒋景瞳.中国地理信息元数据标准研究[M]. 北京:科学出版社, 2000. 1-5.

[4] 张海藩.软件工程导论[M]. 北京:清华大学出版社, 2003. 37-39.

[5] 孔祥麟,马玉鹏,李英凡.异构数据库中的数据类型转换[J]. 计算机应用研究, 2006, 23(4): 217-218.

[6] 郭胜辉,孙玉芳.基于数据字典库的信息系统的设计[J]. 计算机学报, 2000, 23(4): 414-418.

The solution of enterprise standardized data dictionary management platform

LIU Xiao-hua

(School of Computer Science and Engineering, Wuhan Institute of Technology, Wuhan 430074, China)

Abstract: Combining the reality of enterprise information based construction, the article research how to set up standardized management platform of data dictionary. The platform manages the data dictionary of present information systems and establishes the standardized repository of data dictionary. According to the established data dictionary standardization, we can create a normal database for new information system. With the platform, all the data structural information is to be under unified plan and management and can be issued immediately. The article tells about the design plan of standardized management platform for data dictionary through process analysis, function analysis and design solution.

Key words: standardize; data dictionary; management platform

本文编辑:陈晓革