

基于Oracle的订单数据库数据管理建模研究

顾春风, 郭小燕

甘肃农业大学管理学院, 甘肃 兰州

收稿日期: 2023年2月2日; 录用日期: 2023年4月3日; 发布日期: 2023年4月14日

摘要

基于Oracle的订单数据库数据管理可有效提高企业订单管理效率, 优化客户服务质量, 实现订单全程全方位的管理控制, 保证订单完成水平。在数据库设计中, 数据管理建模具有重要作用。在本文中, 突破原有研究结果, 分析了基于Oracle的订单数据库管理优势, 并在以往设计Oracle订单数据库数据管理建模的基础上, 提出了网上订单系统结构的创新设计, 在数据管理建模中的前台以及后台设计进行研究分析, 不同于以往的简单后台数据管理工作, 结合前台的相关数据信息, 丰富了数据管理模型。通过Oracle的订单数据库数据管理可以给用户带来更加高效有针对性的咨询服务, 针对产品特征、价格制定和订单履行等, 实现互联网销售, 从而使用户获得了自助式的服务体验。

关键词

Oracle, 订单数据库, 数据管理建模

Research on Data Management Modeling of Order Database based on Oracle

Chunfeng Gu, Xiaoyan Guo

College of Management, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu

Received: Feb. 2nd, 2023; accepted: Apr. 3rd, 2023; published: Apr. 14th, 2023

Abstract

Oracle order database data management can effectively improve the efficiency of enterprise order management, optimize the quality of customer service, realize the full range of order management control, ensure the level of order completion. Data management modeling plays an important role in database design. This paper analyzes the advantages of Oracle-based order database management, based on the previous design of Oracle order database data management modeling, an innovative design of the online order system structure was proposed. The foreground and background design in data management modeling are studied. Analysis, different from the previous simple background

data management work, combined with the front desk related data information, enriched the data management model. Via Oracle Order Database data management can bring users more efficient and targeted consulting services, for product features, price setting and order fulfillment and so on, to achieve Internet sales, so that users get self-service service experience.

Keywords

Oracle, Order Database, Data Management Modeling

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

数据建模即为通过数据建模技术, 建立信息系统数据模型的过程, 也就是建立数据库结构[1]。在建模的过程中, 将现实事物间的联系抽象表示出来, 并按照特定的组织方式存储在数据库中是重要工作之一, 对于数据库的设计和发挥具有至关重要的作用[2]。但在实际建模过程中, 很容易出现表空间数据删除, 引起数据库异常、字符集转换、回滚段联机等问题[3]。当表空间数据关系为一一对应时, 未严格按照制定操作顺序, 先删除表空间数据文件, 表空间的存储媒体将难以查询, 很容易引发数据库异常情况[4]。并且在数据库应用过程中, 可能由于新增项目, 需在英文字符集的基础上使用中文字符集, 若不能加以转换, 将影响数据库正常运行等情况[5]。基于这样的问题, 则需要在建模过程中应用表区分以及并行技术, 基于区分使用, 则发现该技术存在着一定的潜在优势。通过表区分技术完成建模, 不仅能够保障后续数据路具有较高的查询性, 同时也能够维持相对较为良好的可用性表现。并通过改动数据库字符集以及避免访问回滚段等方式, 尽可能消除在建模中发生的数据库难以正常运转的问题。

2. 基于 Oracle 的订单数据库数据管理建模文献综述

针对销售商以及主要跨国生产商来说, Oracle 订单管理系统起到很大作用, 可以向其关联公司分销商品, 并处理大规模订单。本文通过对众多文献进行查阅, 发现其中 Oracle Telesales、Oracle I-Store、Oracle Marketing、Oracle Service、Oracle Field Sales 和 Oracle Trade Promotion 与 Oracle 订单管理之间可实现相互操作和完全集成, 通过这些软件的应用, 为客户提供更加精准高效的订单输入和捕获功能。促使订单数据库的数据管理模块适应销售市场环境, 使得用户可实现在同一应用软件完成价格制定和订单履行等相关管理工作, 使前台办公和后台办公应用系统间紧密集成[2]。

张景林[2]《Oracle 数据库分区技术研究与应用》中提到了 Oracle 订单数据库数据管理模型在需要确定电子商务设计结构的基础上展开。而 Oracle 订单管理模型的构建, 则需要在开放性的、面向对象的、基于 API 结构上, 进行全渠道的需求管理, 从而表现出设计结构的灵活性。而 Oracle 订单数据库管理则需要满足用户透过四个电子信息据交互方式管理电子商务的效果, 分别是透过订单管理自己的内在界面, 进行一对一订单输入和个性化管理; 透过电子数据交换管理相关事务, 透过拓展指令系统进行电子化管理; 透过使用可扩充标记语言进行电子化管理; 经过与其他 Oracle 商品和客户的共同开发应用, 获得了开放式应用程序编程接口, 可以进行电子化信息管理。

董礼[4]《基于 ORACLE 数据库的优化设计研究》中基于 Oracle 的订单数据库数据管理建模基础了相应的观念, 即为设计者通过挖掘和分析用户对数据设计的要求, 提供基础的数据库结构设计思路, 并

通过实体关系图或 ODL 语言, 将设计思路更为清晰地表达出来, 并选择确定一个合适的数据库管理系统, 对数据库加以定义和建立。整个过程如下图 1 所示。这一过程需要从逻辑到物理方面进行, 确保各环节的设计效果, 以此保证整个管理系统的质量与效率, 降低其运行过程中的风险问题。通过对多个文献进行综合性的研究, 针对于 Oracle 订单数据库的数据管理建模进行总结, 随后根据相关建模案例进行集中性的研究分析。

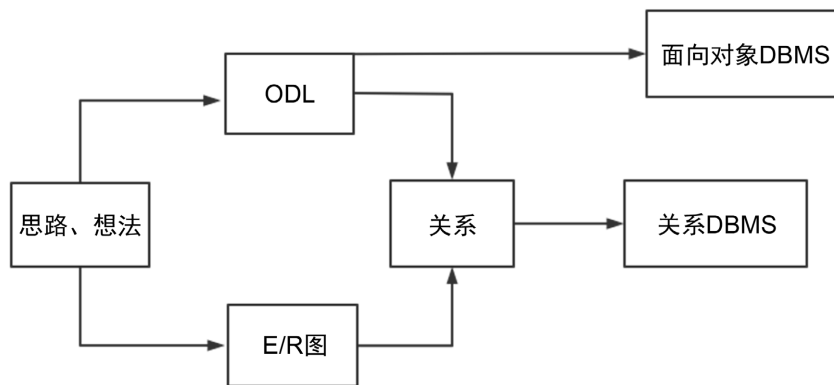


Figure 1. Database data modeling process
图 1. 数据库数据建模流程

3. 基于 Oracle 的订单数据库管理优势

Oracle 客户数据库管理系统从订货到现金的全方位解决方案, 向公司、顾客和合作者推荐正确的商品, 并确定最终的售价, 从而保证客户需求的及时完成。基于 Oracle 的订单数据库管理优势, 主要体现在以下几方面。

3.1. 提高企业订单到现金的流程效率

从订单报价到现金的整个流程, 主要包括受理订单(产品选择、配置、定价等)、编制履行流程、及时完成订单等。基于 Oracle 的订单数据库管理, 能够有效使得以上各环节的无缝衔接, 跨越多渠道提高客户订单受理的准确性, 简化订单的细节性编制, 保持实时有效地与客户沟通订单状态并强化库存管理、制造管理和订单承诺等, 使得订单到现金流程效率有所提高。在这一变化下, 用户可以快速挑选在合理价位内的合适商品, 并进行精确的订单承诺, 使得订单状态可以通过多渠道自动更新, 提升了用户的体验, 提高工作效率。

3.2. 降低企业运营成本

Oracle 订单数据库管理软件, 能够使得客户输入订单的效率有所提高, 表单支持无鼠标数据输入, 能够减少不必要的选项卡, 轻松实现订单配置, 或仅通过点击方式重新标记或排序字段, 使得订单更快输入, 减少培训成本。同时, 企业可通过数据库管理平台接收来自多种系统的订单, 并对这些订单进行高效受理, 提高其工作效率[1]。在 Oracle 订单数据库管理下, 可灵活模拟订单处理和销售过程, 提供现成可利用的订单相关处理流程, 能在高效完成特定服务的基础上灵活增加特定业务, 降低不能如期按承诺履行订单的风险, 以此降低企业运营成本和损失。

3.3. 提升客户服务水平

基于 Oracle 的订单数据库管理能够使得相关配置与定价管理软件协调合作, 在特定的订单规则下,

配置引导销售代表和自助式客户优化, 能够将价格、条款和折扣等准确运用到各订单当中, 在销售协议订单的作用下, 拓展订单管理的定价功能, 使得客户可选择合适价格下合适产品。同时, 在 Oracle 订单数据库管理下, 能够增加受理验证功能, 确保订单受理准确性并正确处理相关信息, 保证订单履行的精准性。在数据库默认设置的功能下, 还可自动填写订单数据, 降低录入错误的可能性, 还可支持订单的修改和退货等功能。通过 Oracle 订单数据库, 客户可实时了解订单状态, 并确保在承诺日期完成订单的支付。

3.4. 提高企业经济收入

在 Oracle 订单数据库管理下, 输入订单中通过一个选项卡可选定订单相关项目, 包括相关类型、价格、可用性等, 用户可以轻松添加和追加订单, 以增加订单规模, 扩大企业经济收入。同时, 基于 Oracle 订单数据库管理软件, 可以设置临界利润, 若是未达到利润设置要求, 订单暂挂订单并实时检查利润情况, 确保订单达到利润要求, 使得该类产品订单实现最大利益。Oracle 订单数据库管理还能够自动执行相关流程, 企业可进行组合式或单独自动拣货、发运和包装等, 并进行统一发货, 最大程度降低经济成本, 以软件中的路线安排、运费计价、运费支付和审计等功能加快企业收入的实现。

4. 基于 Oracle 的订单数据库数据管理建模

4.1. 逻辑建模

数据库设计方式依据数据库具体类型确定, 但建模阶段基本相似, 因此可用通用性工具, 包括 Rationalrose, Power Designer 等, 根据系统的需求确定, 并获取和分析系统所要实现功能的信息数据, 对数据信息进行内外部分析, 以此建立有效的数据库数据系统。在此基础上, 综合考虑了信息系统的信息量、信息流动和预测反应速率等内容, 由此形成了已建的数据库数据模型。在实际建立和操作过程中, 主要需依据几点内容, 包括分析数据库的范式, 分析用户需求和具体的经验体验等, 最大程度上提升数据库的管理效果、性能和安全性, 使其更便于开发, 并结合分析员自身的特点和经验, 使用特定工具或不适用工具, 简化分析过程, 生成相应的实体关系图, 使得分析过程更加清晰[4]。

在创建 Oracle 订单数据库的数据管理模型中, 要求形成一对一或是一对多的表空间与对应数据文件关系。对表进行区分, 并实施并行技术。在建模中应用这一方式, 则能够有效解决在对表空间数据文件进行删除时所带来的故障问题。基于区分使用, 则发现该技术存在着一定的潜在优势。通过表区分技术完成建模, 不仅能够保障后续数据路具有较高的查询性, 同时也能够维持相对较为良好的可用性表现。

在利用数据库对相关数据进行查询时, 可以发现在表区分技术的作用下, 能够利用优化器找到对应分区中所包含的可查询数据。而其他的分区则不会被读取数据。确保能够更加便捷地完成查询任务。通过在建模时实施并行操作技术, 对操作记录是进行严格限制, 则能够促使数据可以的运行执行效率相对较高。

例如可以精准对应某一表分区中的数据进行选择性删除, 同时对表分区完成分割之后, 将其中的部分分区向其他的表空间进行迁移。通过在 Oracle 数据库中完成并行技术的建模, 则能够将包括查询、插入以及数据加载等操作均增添可并行特征。建立在统一命令的需求下, 促使多个处理器同步运转, 在数据库建模时可以对并行参数重新设定, 解决以往数据查询中存在的问题。

4.2. 物理设计

物理设计过程与系统在后续所需使用的具体数据库存在较大的关联, 同时也受到数据库运行过程中的软件平台和硬件平台的影响, 重点就是尽量能让为数据库分配物理空间变得更加科学合理, 在数据库

系统性能设计中发挥着关键的作用, 直接关系到数据库系统的稳定性和安全。在物理分析的处理过程中, 还需要进一步分配表中的数据资料及其对硬盘上的存储空间占用程度, 并按照数据库资料量的多少确定了 rollback 段的多少和 redo log 文件的多少, 并对其进行了适当划分, 再根据便于改善稳定性和便于备份的原理加以安排:

1) 针对表空间与索引建立完全截然不同的表空间设计, 以避免系统的表空间设计中存在非核心的 Oracle 操作系统成分或相关对象, 并以此使得索引表空间设计和数据库系统空间设计处在完全截然不同的硬盘驱动器上。

2) 针对终端用户的查询对象进行理解与研究, 在尽量把频繁查询对象或经常性使用的同时将查询对象安装到不同的物理硬盘上。使用 ASP 技术进行设计, 开发位于服务器端口的脚本运行环境, 取代通用的 CGI 技术进行设计, 促使用户端可以自行创建与运行, 满足数据运行管理需求。并创建交互式的动态 Web 服务器应用, 包括简单的动态交互网页等, 利用 HTML 表单对信息数据完成收集以及处理, 包括上传以及下载功能的实现等。

3) 如果在数据库系统中同时具有允许用户并行存取的各种数据元素对象, 则在建模设计中, 将对对象间进行分离处理后, 将其存储到不同的硬盘上是有着相当优势效应的。因此, 可以在通过分区设计方法, 在相应的操作系统平台上, 确定具有数百万行的表时, 更加小心地关注, 以免数据库的文件因受大小的影响, 使得操作系统出现某种问题, 影响 Oracle 数据库的正常运行。

4) 在独立的各个磁盘上, 需创建两个及以上的用户定义 Rollback 表空间, 用来存放用户本身的 Rollback 段。在设计过程中, Rollback 段的次序在初始化文件中加以安排, 并使其在不同磁盘之间进行灵活切换。

5) 需优先确定表和索引的代码, 以此还可确定其中哪些表空间可以相互结合, 哪些表空间适合相对应装在哪些盘上。在估算过程中, 可以结合 Oracle 相关公式进行, 并参照各个表的用途、特性等定义其存贮参数。

4.3. 系统功能设计

在数据库的整体性功能设计中, 首先需要针对于数据库的使用做出明确性的界定, 进入到数据库中的用户需要经过系统完成注册登录, 才能够进行在线订单数据查询处理。订单数据库的建立, 要求为用户提供浏览、查询以及选购商品的功能。为后台购物车设定管理系统, 便于用户在数据库中实现边浏览、边下单并对订单数据进行查看的功能。

在数据库中要求自动保存订单数据内容, 管理员在查询后台数据时, 要求通过专用的账号、密码以及程序等进行登录验证, 并在专项创建的管理界面中查看订单, 并针对于不同种类的订单进行整合, 回复订单信息。与此同时也需要在建模中满足商品订单信息的管理与维护, 包括对商品价格做出合理的调整, 并对现有商品信息进行修改, 包括新增商品信息以及删除过期商品信息等众多内容。在对数据管理进行建模时, 也需要相应的增添订单号模块。在客户完成商品购买之后, 向客户自动分发购物订单号, 便于客户对订单的处理进度以及货物的物流状态等进行查验。

同时在设计建模时, 也需要满足前台显示功能的实现。当前一般性质的订单网站中含有相对较为清晰的主页, 能够为用户提供较为直观且清爽的感受, 避免杂乱无章影响用户的观感。因此在设计数据管理建模时, 需要充分考虑到化繁为简的原则, 确保以较为简单的设计作为基础。在建模时创建清爽、简洁且更为整齐的面板结构。

但是同样需要将网站各方面所涉及到的内容与数据均包含在内, 避免用户在使用过程中无法获取相对应的功能。因此将会为主页模块的设计增加相应的难度。因此在设计建模中, 首页的创建需要满足六

个不同模块的设计构造, 包括用户登录注册以及管理模块的创建、用户浏览查询以及筛选模块的创建、不通过商品分类以及管理类别模块的创建、订单管理与执行模块的创建、新闻管理模块的创建以及用户投诉处理模块的创建。

4.4. 其他相关数据库设计

1) 实体关系图转化为数据库中的图表。实体名称转化为表的名称, 把实体的所有属性转化为表上的系列, 把实体的唯一或特殊性属性设定为表上的主键, 并按照实体之间的实际关联关系设定为表上的外键列, 使得主外键之间形成关联。

2) 主键。表中的主键重点在于标识一行数据, 其中, 可以作为主键的列必须要满足非空且唯一的特点。同时, 可以由表中的一个具有特殊意义的列作为主键, 也可选择表中并没有意义的列作为主键, 多个列联合作为表中的主键也较为常见。

3) 外键。外键重点表示表中的数据, 是引用自另一种表的字段值。在表中的某个列可被定义为外键列, 一般情况下该外键列都会引用另一张表的主键列值。在一张表主键列所出现的指, 均可用于另一张表的外键列中。在实际设计中, 外键类可以为空, 但前提其主键列为空或未作为联合主键应用。

4) 范式。数据库设计过程中, 要在规定标准下进行, 才能保证表结构的合理性, 其中规定标准即可称为范式, 各范式不断递进, 数据库范式越高, 其冗余也就越小。范式主要分为六种, 其中第一范式是在表中各列内不能再进行分割的值; 第二范式为表中非主键列且必须依赖于主键列的值; 第三范式是在非主键列且必须直接依赖于主键列的值, 所谓依赖传递, 如订单表中含订单编号, 且该类为主键, 如下表 1 所示。

Table 1. Dependency passing

表 1. 依赖传递

订单编号	订单名称	顾客编号	顾客信息
1	xxx	xxx	xxx

4.5. 开发软件接口

基于 Oracle 的订单数据库数据管理中, 模型设计和数据库系统建设最终还需要考虑到与开发软件之间存在的接口问题, 并把接口软件准备妥当。其中部分接口程序是数据库本身自带的, 也有部分接口程序是由第三方应用软件所提供的, 如 bde、jdbc、ado 等。因此在设计应用程序软件接口方式中, 要着重考虑接口间的效率和可靠性等问题, 结合产品特性和经验角度, 并通过实践方式, 确定最为合适的开发软件接口方法。

5. 结论

综上所述, 基于 Oracle 的订单数据库数据管理能够有效提高企业订单到现金的流程效率、提升客户服务水平、提高企业经济收入。本文通过创新形式的 Oracle 的订单数据库数据管理建模研究, 基于逻辑建模、物理设计、数据库参数设计和开发软件接口等方面进行阐述, 并设定了前台与后台数据相互结合的系统功能, 通过这样的建模, 不仅能够满足管理者的数据管理需求, 同时能够满足用户提供数据查询的基础应用需求, 保证建模准确度和合理性, 使其在数据库中发挥作用。本文中所设计的 Oracle 的订单数据库数据管理模块达到了预期效果, 基本实现了更为完善的功能体现, 为商家以及用户等均提供了更为优质的应用系统。

参考文献

- [1] 陶永. Oracle 数据库安全隐患排查及维护措施[J]. 科技风, 2022(28): 61-63.
- [2] 张景林. Oracle 数据库分区技术研究与应用[J]. 齐齐哈尔大学学报(自然科学版), 2021, 37(6): 17-20.
- [3] 乔梦月. 探析 Oracle 数据库应用系统的性能优化[J]. 电脑编程技巧与维护, 2021(8): 90-92.
- [4] 董礼. 基于 ORACLE 数据库的优化设计研究[J]. 黑龙江科学, 2021, 12(10): 94-95.
- [5] 李爱武. Oracle 数据库的位图索引原理与应用[J]. 现代信息科技, 2021, 5(8): 159-161.