

数据库系统架构研究

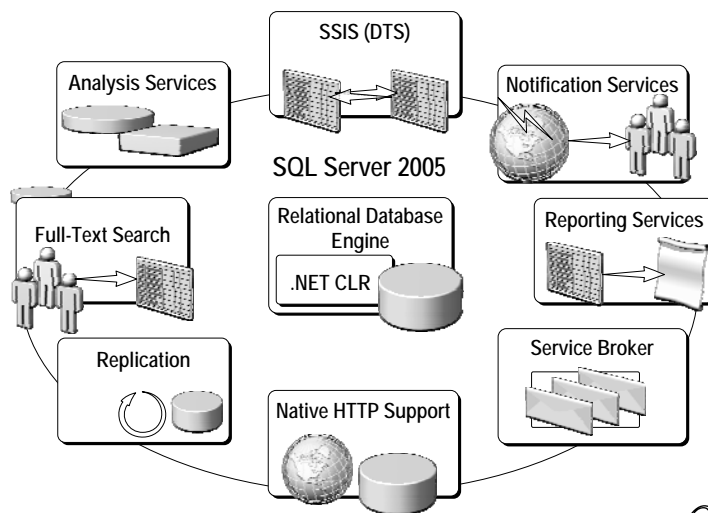
QSimsoft

议题

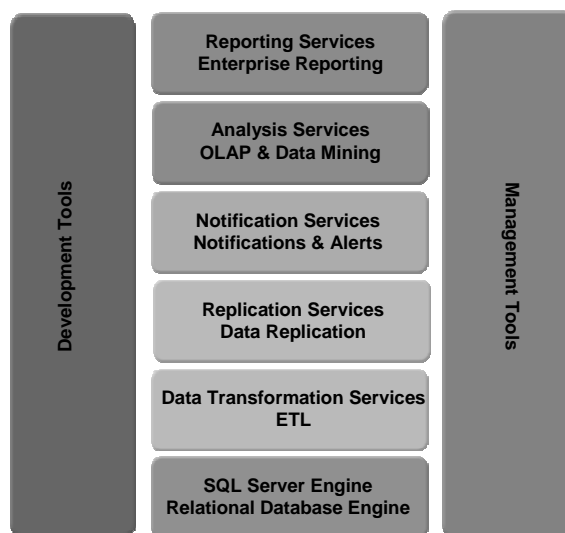
1. Sybase与Sql Server
2. Oracle
3. DB2

QSimsoft

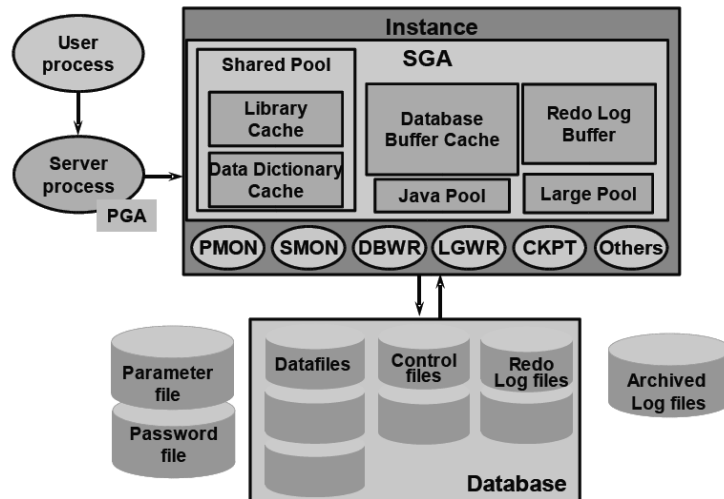
SQL Server 2005 (1)



SQL Server 2005 (2)

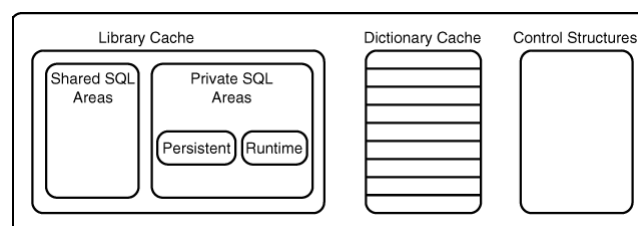


Oracle 10g(1)



QSimasoft

Oracle-Shared SQL Pool



QSimasoft

Oracle Fusion Architecture

- 该架构由以下五大特点组成:
 - 模块化驱动:用于应用软件、业务流程和商业信息
 - 支持服务和事件:用于可扩展的、标准件的、灵活的应用和流程
 - 以信息为中心:用于完整的、连贯的、可反应的、实时的信息
 - 为网格计算作好准备:必须在低成本的硬件上做到可升级、可使用、安全可靠、易于管理
 - 以标准为基础:在不同环境中必须是开放的、可插拔的



Oracle Fusion Architecture的基本架构

- 以三股方兴未艾的信息技术潮流为基础，它们是:
 - 网格计算架构(Grid Computer Architecture)——为商业应用、数据库、中间件和存储提供动力的所有关键基础部件，它的特点是稳定、操作成本低;
 - 面向服务架构(Service Oriented Architecture)——一种应用软件开发和运用战略，通过基于标准的对作为Web服务而开发的应用软件的整合实现有效而稳定的商业流程改变
 - 企业信息架构(Enterprise Information Architecture)——对所有类型的信息的整个生命周期进行系统管理



Oracle Fusion Architecture的构件(1)

- **Oracle网络基础架构(Oracle Grid Infrastructure)——Oracle10g数据库和Oracle Fusion Middleware。**它们由Oracle企业管理器(Oracle Enterprise Manager)和网格控制(Grid Control)监控，以保证取得最佳的性能和最长的运行时间。
- **Oracle Fusion服务注册(Oracle Fusion Service Registry)——**基于Oracle电子商务套件的Web服务注册。它设定了所有的Oracle应用Web服务、第三方Web服务的整合界面以及针对每个特定用户运用而提供的变化数据服务。
- **Oracle Fusion服务总线(Oracle Fusion Service Bus)——**基于Oracle Fusion Middleware的企业服务总线技术。它是应用服务的运行环境。



Oracle Fusion Architecture的构件(2)

- **商业流程协调(Oracle Process Orchestration)——**在商业流程层面监督和管理技术构件的工具。基于Oracle Fusion Middleware BPEL。
- **商业智能和商业活动监控(Business Intelligence and Business Activity Monitoring)——**基于由Oracle应用软件和商业智能工具(如:Oracle Discoverer)和Oracle Fusion Middleware BAM技术提供的商业信息。
- **统一门户(Unified Portal)——**提供定制化的协作门户，以实现最佳的员工生产率和效率。基于Oracle协作套件10g(Oracle Collaboration Suite 10g)和Oracle 门户(Oracle Portal)。



DB2 9.0 (1)

- 业内第一个同时支持关系型数据和XML数据的混合数据库（Hybrid Database）
 - 对原生XML文档的全面支持，是DB2 9诸多创新点中最闪亮的一个，它以树型存储方式来对待XML数据，保证了XML数据与生俱来的层次结构和灵活性，满足了企业用户对呈几何量级增长的XML数据的存储需要。同时，它支持传统的关系型数据，使当前的关系型数据库用户在朝XML数据库转移的过程中有一个平稳的过渡期。
 - 虽然先前已有许多数据库厂商宣称自己的产品支持XML，但它们对XML的存储无外乎两种形式，一是将XML文档以文件的方式存储在文件库中（即CLOB形式）；二是将XML数据转换成关系型表格存储在关系型数据库中。无论哪种方式，在重新获取这些XML数据的时候，都要经过繁琐的转换工作。而现在的DB2 9，存储的是原生XML数据，在需要它们的时候，可以直接将其以Java对象的形式输出，非常简便。



DB2 9.0(2)

- 全面支持SOA
 - 众所周知，SOA已经成为许多企业部署IT架构的远期规划。在实施SOA的过程中，许多企业受困于集成不同应用时数据交换的繁琐工作。而DB2 9重新定义了信息存储和访问的方式，帮助企业将信息从分散式仓储中解放出来，破除障碍，使信息成为业务的战略资本（而非障碍），这必将简化部署SOA的难度。
 - XML在当前IT环境中扮演越来越重要的角色，它事实上已经成为数据交换的标准、SOA架构的基石。DB2 9中对XML的支持不同于传统的关系型数据库支持XML的方式，它是一种内置的方式，对XML的存储不是存储在LOB(大对象)字段中，也不是分拆后放不同表的方式，而是直接存储在XML类型的字段中；我们的试验表明，DB2 9可以在XML内容上建索引，能显著地提高查询性能；同时支持SQL查询和XQUERY查询，大大降低应用中的处理难度。可以肯定地说这将对我行应用XML技术提供有力支持。



DB2 9.0(3)

- 卓越的压缩技术，帮企业大副降低成本
 - IBM DB2 9考虑了业务数据持续增长所带来的存储压力，它的存储压缩技术Venom能帮助企业节省80%的成本，这意味着客户无需增加服务器，就可以对现有硬件进行重新分配。例如，在典型的中型EMC存储服务器群（200万美元）中，这项技术可帮助客户节约大约160万美元的成本。难能可贵的是，DB2 9的存储压缩并不是以消耗数据的存取效率为代价的，多项测试表明，DB2 9的存取效率也在同步提升。
 - 对一个ERP系统来说，快速的数据增长一直是我们头痛的问题，数据增长带来性能下降、备份和其它维护时间增加等问题，DB2 9中行压缩技术帮助我们很好地解决了这个问题，测试表明大部分表可节省一半以上存储空间，在我们最大最频繁使用的表上甚至可压缩到原来的五分之一，而且压缩后系统的性能更好。比如，我们在测试中看到DB2 9的STMM（Self Tuning Memory Manager）帮助系统从每秒122笔交易提高到每秒158笔。



- 让每一条数据记录的安全都有保障
 - IBM DB2 9采用了“基于标签的访问控制”（LBAC，Label Based Access Control）模式，这样确保每一条记录都有特定的授权，使得数据的安全性能更高。
 - 我们处在一个开放的网络环境中，信息的安全性受到越来越强的挑战。先前的数据库中按角色来授权的方式已经难以满足人们对信息安全的需要了。我们欣喜地看到，在数据的安全性方面，DB2 9已经有了全面的改进，它甚至将‘保险’上到每一条记录上去了。



- **DB2 9的自主管理特性**

- **DB2 9**的自主管理特性进一步加强，许多功能，比如页面刷新与磁盘预读进程管理、存储管理、数据库恢复和重定向脚本生成等管理工作，可无须在人工干预的情况下完成，这样将**DBA（Database Administer）**从烦琐的工作中解放出来去做一些深层次的管理、开发工作；而表分区模式的采用，使企业能在更少的约束下获取更大的数据容量。

QSimsoft