



# 动力创新 协作无限

2007 IBM 协作创新深潜营

如何集成Domino与DB2应用

IBM软件部Lotus 刘小平



## 内容安排

- Domino与关系型数据库的集成
- Domino与DB2的集成特性
- 应用场景



# 传统OA应用的发展趋势



# Domino vs RDB

- Domino
  - 非结构化数据
  - 快速开发、快速实施
  - 审批流程
  - 安全性
  - 全文索引
  - 丰富的协作功能
- RDB(DB2,Oracle,Sybase...)
  - 结构化数据
  - 交易型应用
  - 统计分析、计算能力
  - 大数据量的性能表现



# Domino与RDB集成的需求

- 取长补短
  - OA: 统计报表、海量数据应用、按字段检索...
  - RDB应用: 快速开发、审批流程...
- 应用集成
- 解决现有应用问题
- 功能扩展

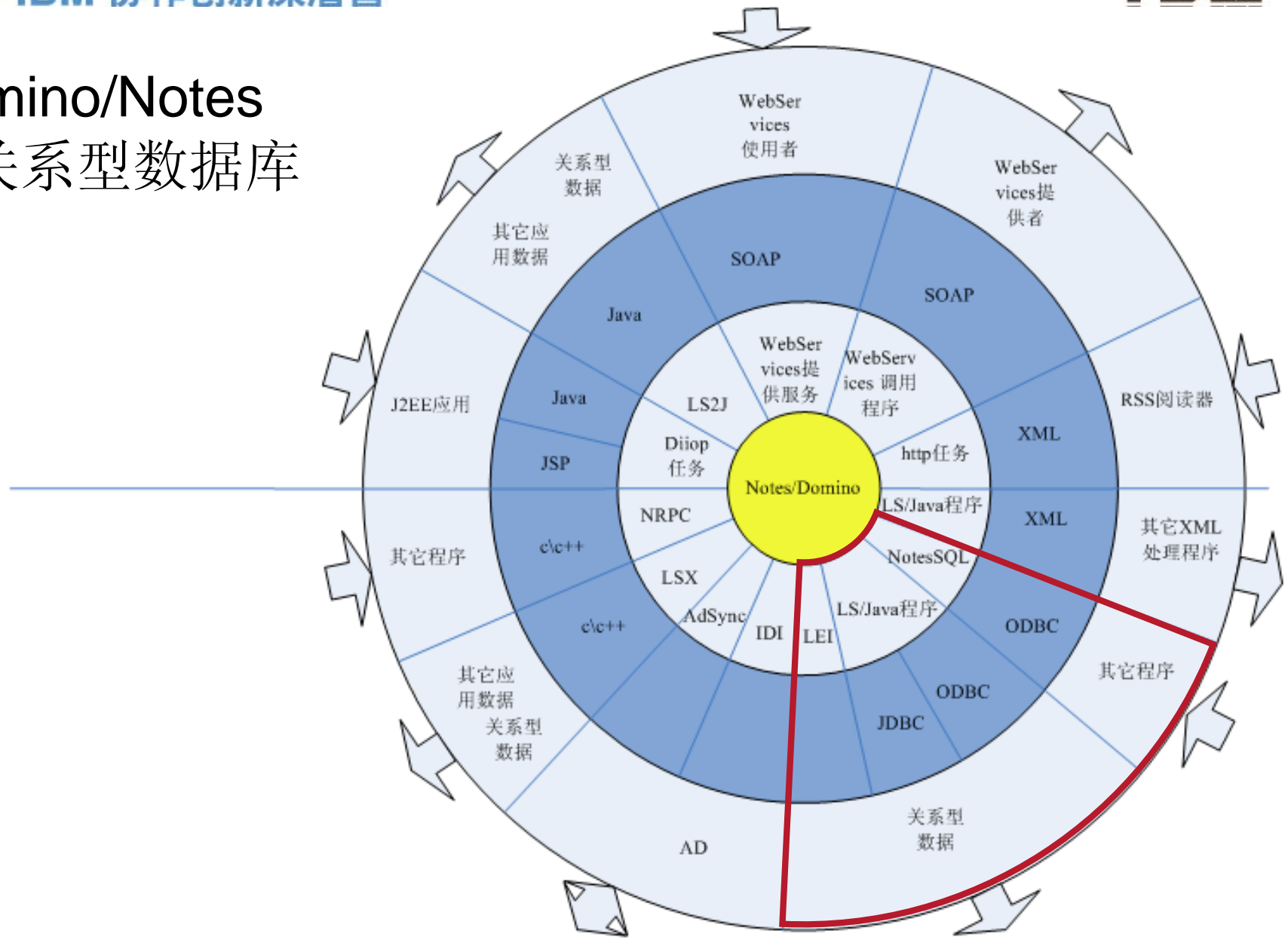


# 应用需求举例

- 银行
  - 信贷审批系统的结果，需要以红头文件的形式下达
  - 公文、档案系统报表统计分析
- 企业
  - ERP前端流程
  - 合同审批（Domino）和合同管理（RDB）之间的接口
  - 报销系统与财务系统的连接
- 政府
  - 文档数据库的检索、报表



# Domino/Notes 与关系型数据库



## 集成的方式

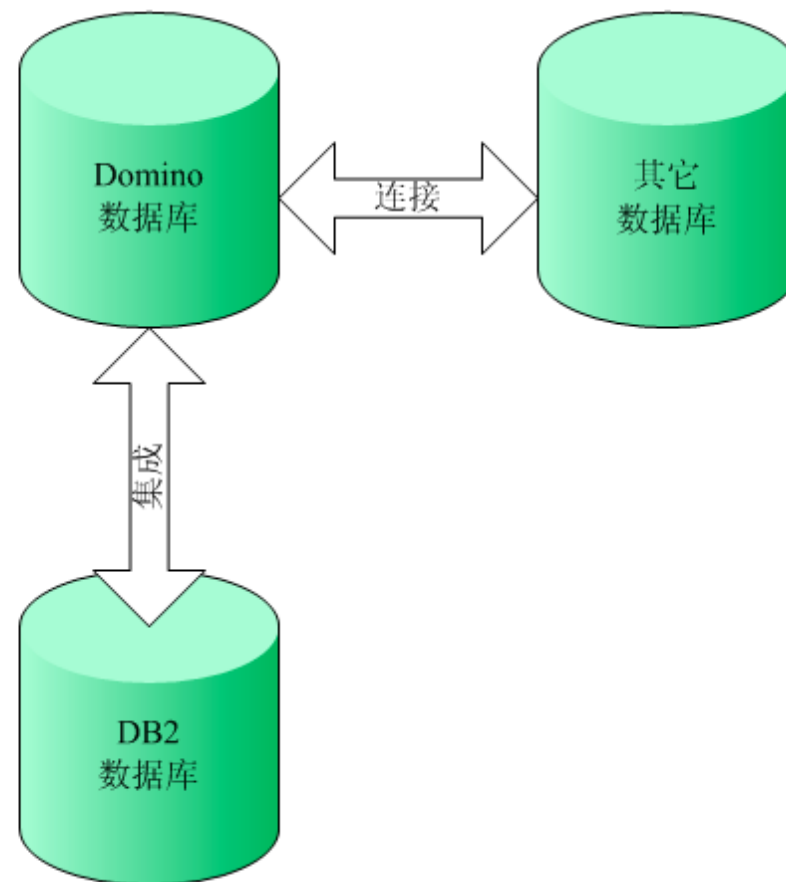
- ODBC
- JDBC, Domino Object for Java
- LSX
- DECS/DCR
- LEI/ESB
- NSFDB2





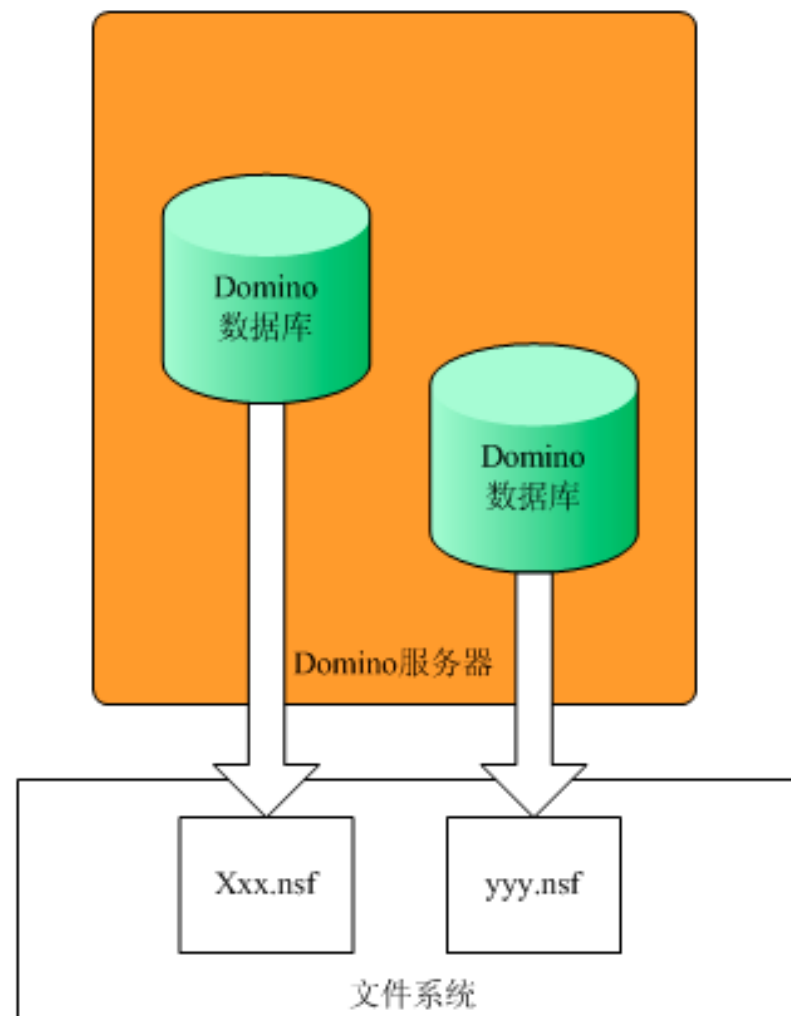
# Domino R7/8的新功能：与DB2集成

- Domino R7可以和DB2集成,将Domino数据库存入DB2中。
- Domino R7目前只能与DB2集成。
- Domino R7和DB2集成是一个可选项,用户可以在R7中继续使用R6和R6之前的存储方式。
- Domino R7保留了R6和R6之前的所有与关系型数据库连接的方式。
- Domino R8做了进一步优化。



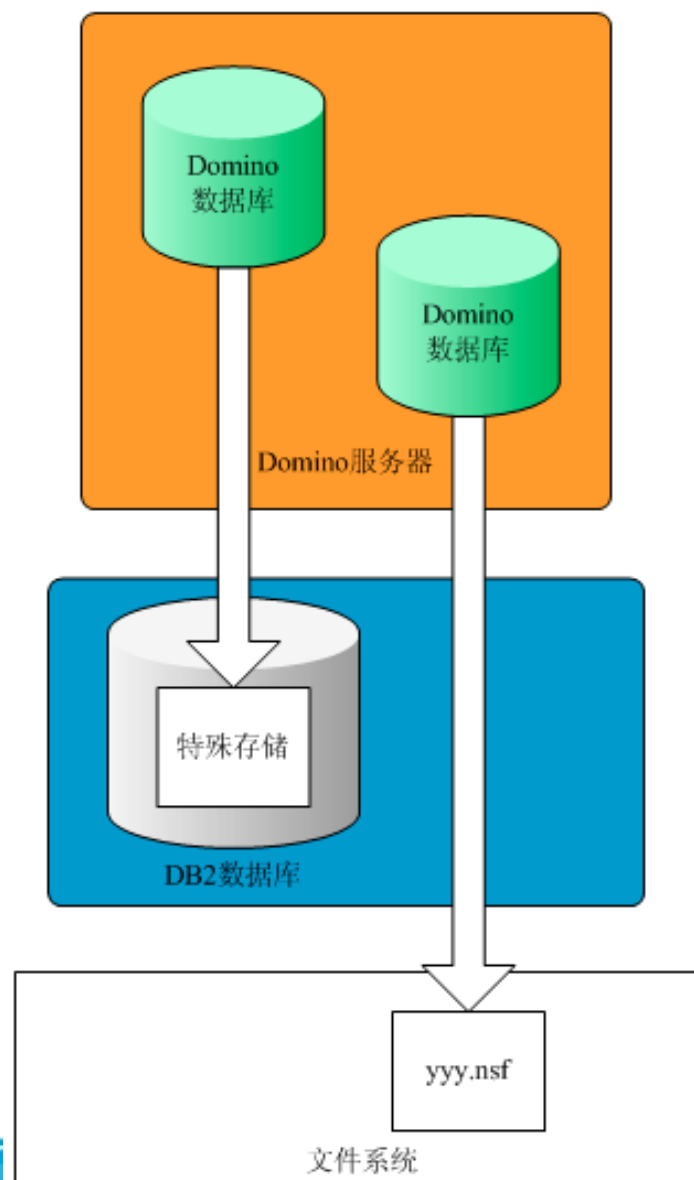
# 传统的Domino数据库存储方式

- 每个数据库对应一个文件，由Domino服务器对文件进行操作，对外提供服务



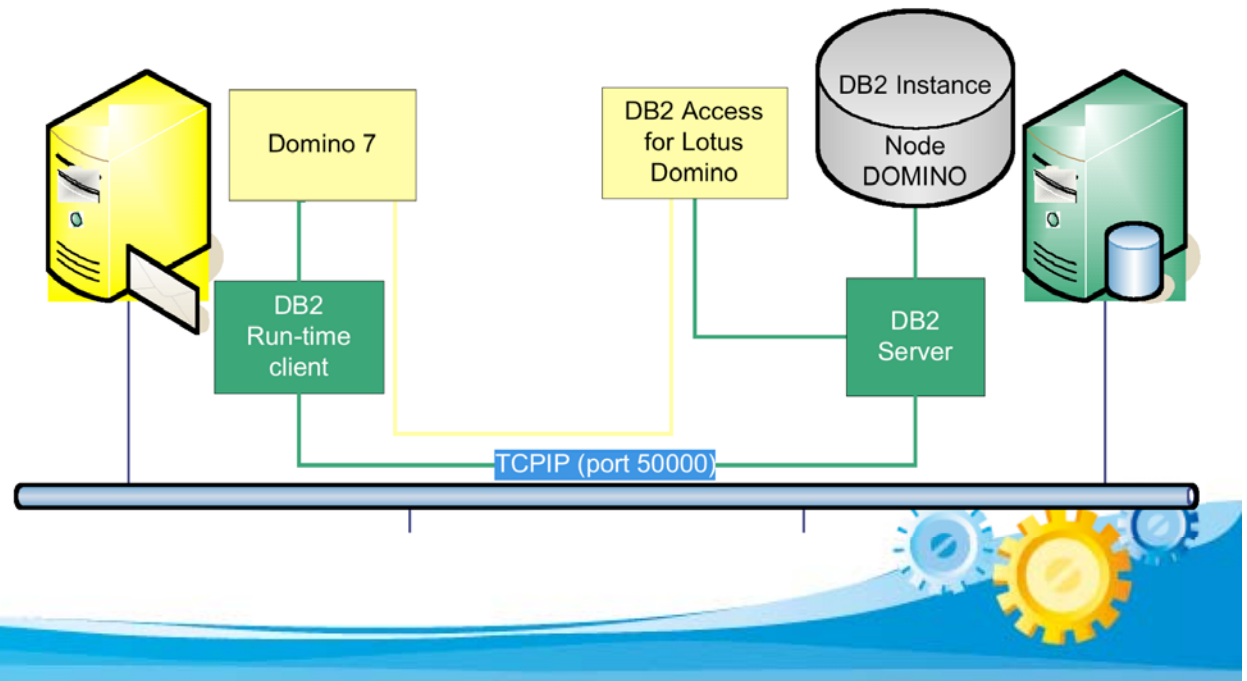
# Domino与DB2集成后的存储方式

- 与DB2集成是一个可选项，Domino数据库可以仍然以文件方式存储。
- Domino数据库也可以存入DB2数据库中。
- Domino数据库在存入DB2后不形成数据库之前的一一对应关系。
- Domino数据库在存入DB2后可以使用已有的任何方式对数据进行访问，不需要额外的编程工作。
- Domino数据库在存入DB2后不能直接通过DB2的表对Domino数据进行访问。
- Domino数据库在存入DB2后，Domino数据需要通过特殊处理才能通过SQL进行访问。



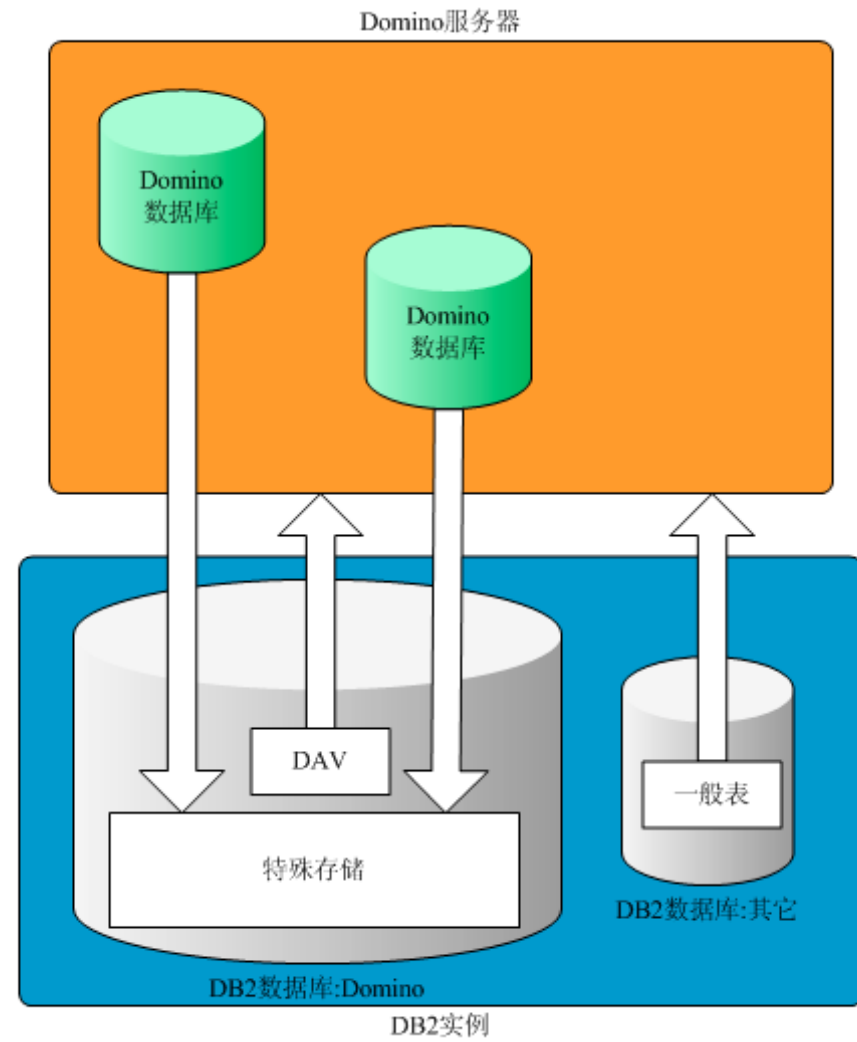
# Domino R7/8与DB2的集成的物理结构

- Domino服务器可以和DB2服务器安装在同一服务器上，也可以安装在不同服务器上。
- Domino服务器通过DB2端口（50000）访问DB2
- Domino服务器需要通过DB2 Access访问DB2



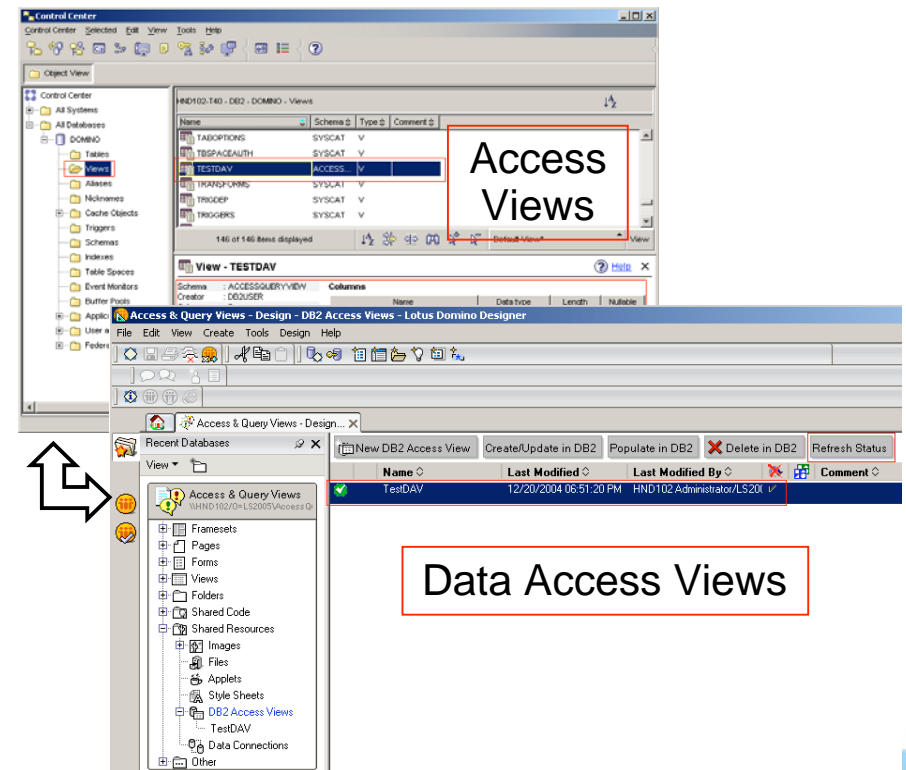
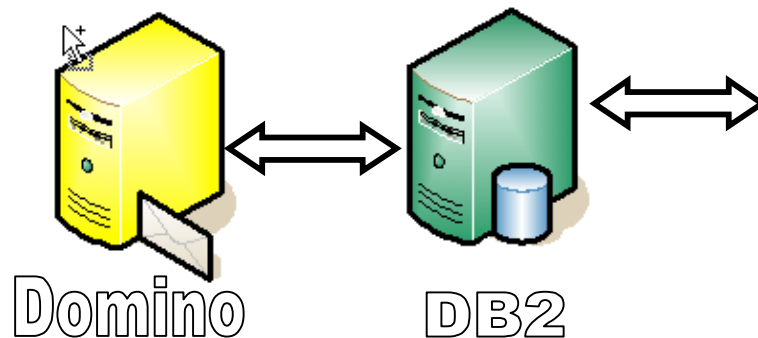
# Domino 与DB2的集成的逻辑结构

- 用户可以透明地访问Domino数据库，不管它是一个文件还是存储在DB2中。
- Domino数据在DB2中需要通过DAV展现
- 其它一般DB2数据库中的表可以直接访问



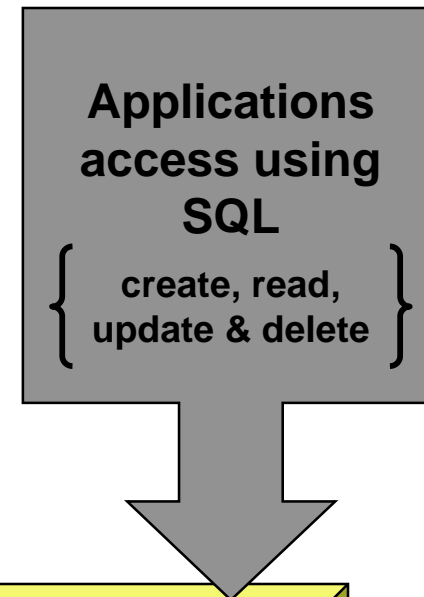
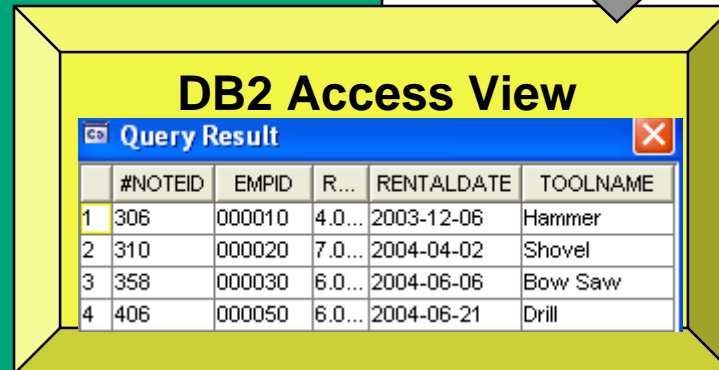
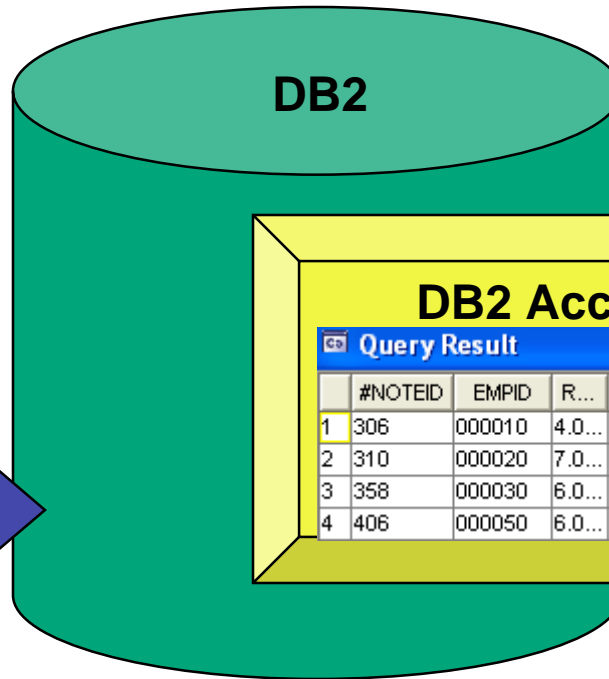
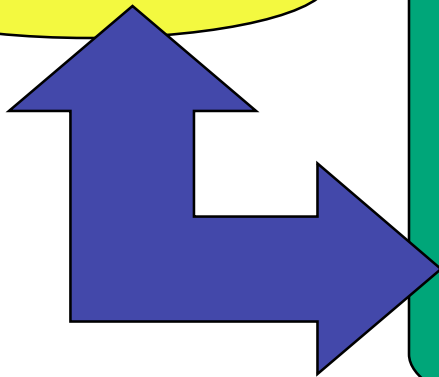
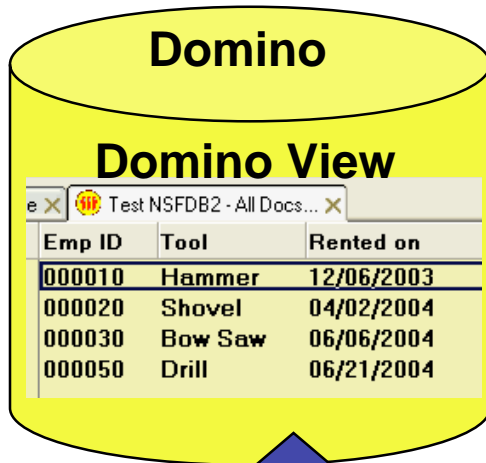
# 展现Domino数据： DAV

- 通过关系型数据的方式展现Domino数据
  - DB2 Access Views (DAV)



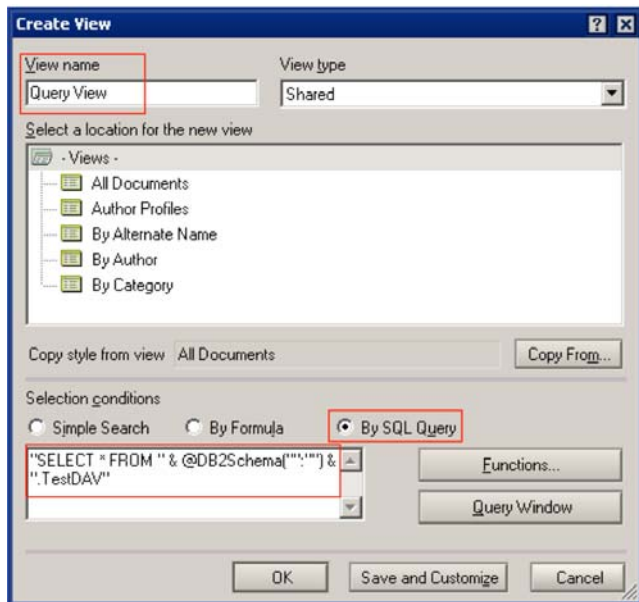
# DB2 Access View

用户从Domino Designer定义的DB2 视图，用于通过SQL应用访问Notes数据（将Notes 数据“expose”到 DB2应用中）



# SQL 查询视图

- 允许Domino视图基于一个SQL查询
- 查询视图是动态的
  - 视图打开或视图重建时运行查询
  - 查询视图不是持续的一它们是重新计算的



New View

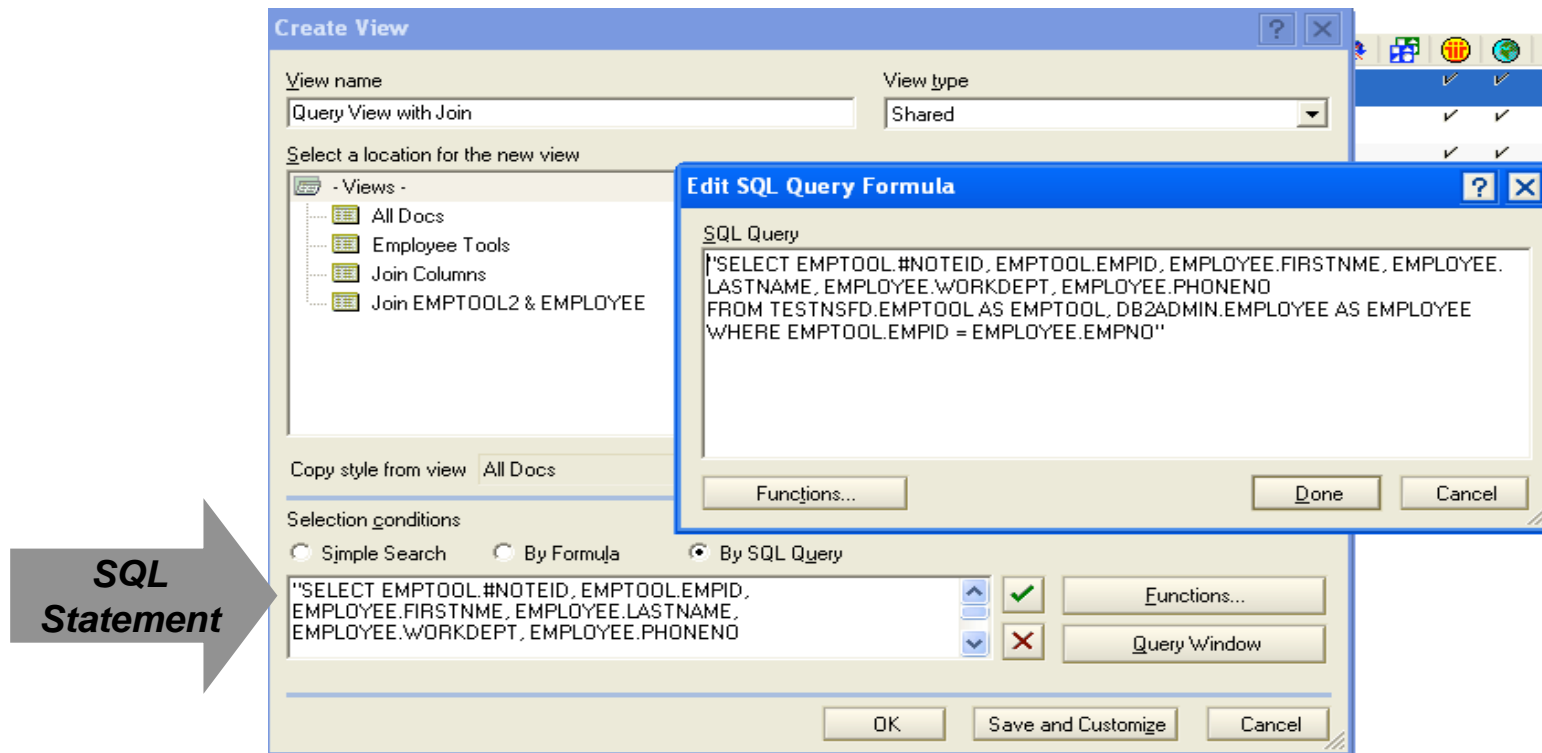
Name	Alias	Last Modified	Last Modified By			
(\$Profiles)	(\$Profiles)	11/02/2004 09:17:56 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
(Default View)	(Default View)	11/02/2004 09:17:56 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
(FlatCategory)	FlatCategory	11/02/2004 09:18:07 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
(LookupAuthorProfiles)	LookupPersonalPro	11/02/2004 09:18:00 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
(LookupInterestProfiles)	LookupInterestProfil	11/02/2004 09:18:03 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
(ProfileThreads)	ProfileThreads	11/02/2004 09:18:04 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
(Threads)		11/02/2004 09:18:00 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
★ All Documents	(\$All)	11/02/2004 09:17:56 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
Author Profiles	PersonalProfiles	11/02/2004 09:18:00 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
By Alternate Name	By Alternate Name	11/02/2004 09:18:03 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
By Author	AuthorView	11/02/2004 09:17:55 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
By Category	By Category	11/02/2004 09:17:56 AM	Lotus Notes Template Devek	✓	✓	✓
Query View		12/20/2004 07:18:54 PM	HND102 Administrator/LS201	✓	✓	✓





# 查询视图 – SQL Defined Selection

用SQL语句作为选择条件  
动态计算，完整的 SQL 功能 (如joins等)



# SQL查询视图 - 连接数据

The screenshot shows a Lotus Notes window titled "Test NSFDB2 - Join EMPTOOL2 & EMPLOYEE - Lotus Notes". The window displays a table with the following columns: Emp ID, Tool, Rented on, First Name, Last Name, Phone #, and Department. The data rows are:

Emp ID	Tool	Rented on	First Name	Last Name	Phone #	Department
000010	Hammer	12/06/2003	CHRISTINE	HAAS	3978	A00
000020	Shovel	04/02/2004	MICHAEL	THOMPSON	3476	B01
000030	Bow Saw	06/06/2004	SALLY	KWAN	4738	C01
000050	Drill	06/21/2004	JOHN	GEYER	6789	E01

Two callout boxes are present:

- A blue box labeled "Data from DB2 Access View" points to the first row (CHRISTINE HAAS).
- A blue box labeled "Data from Different DB2 App" points to the last row (JOHN GEYER).



## NSFDB2适用场合

- 结构化数据
- 需要计算/分析 (BI)
- 数据量大 (>5000)条
- 需要按字段/条件检索
- 数据集成 (Domino & RDB)

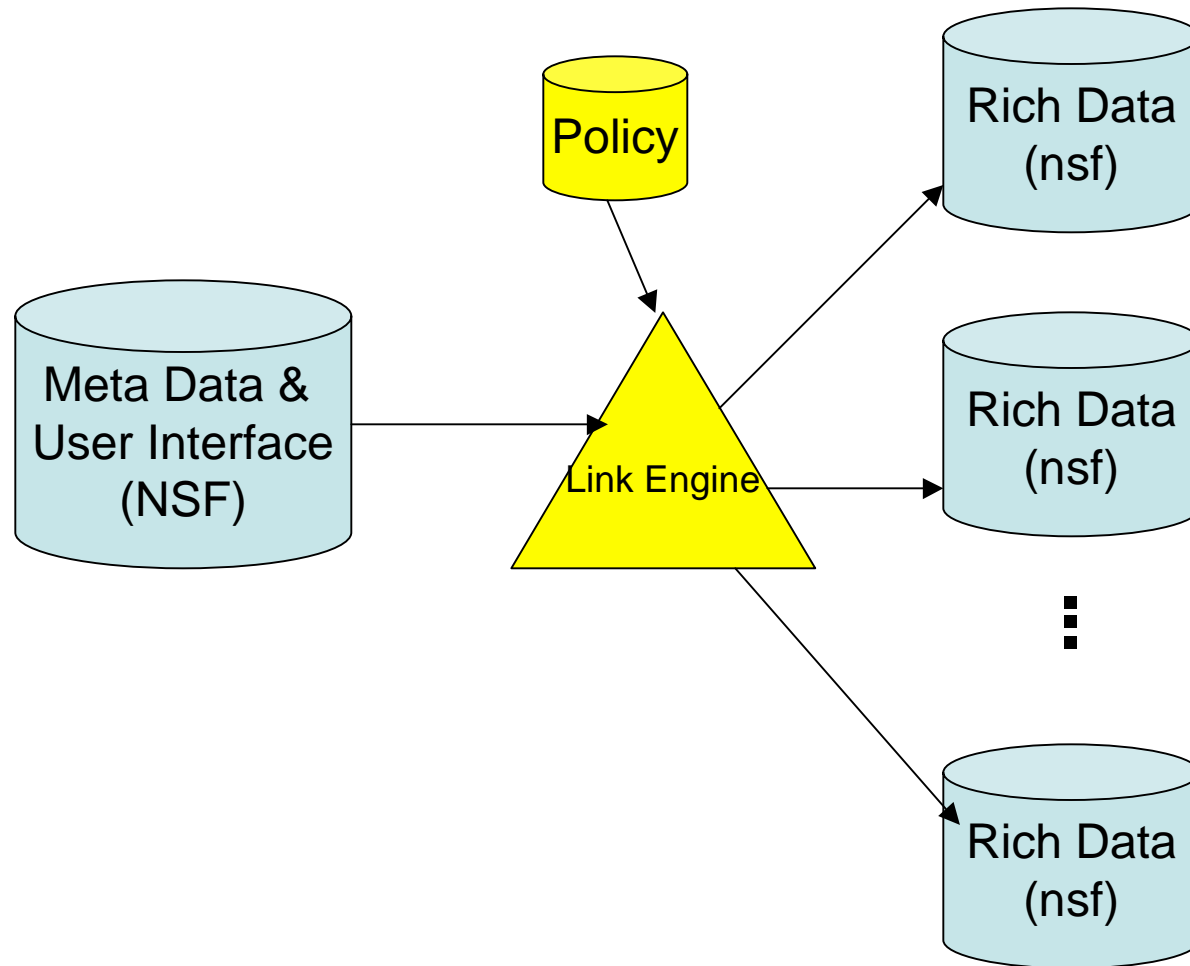


## 应用举例

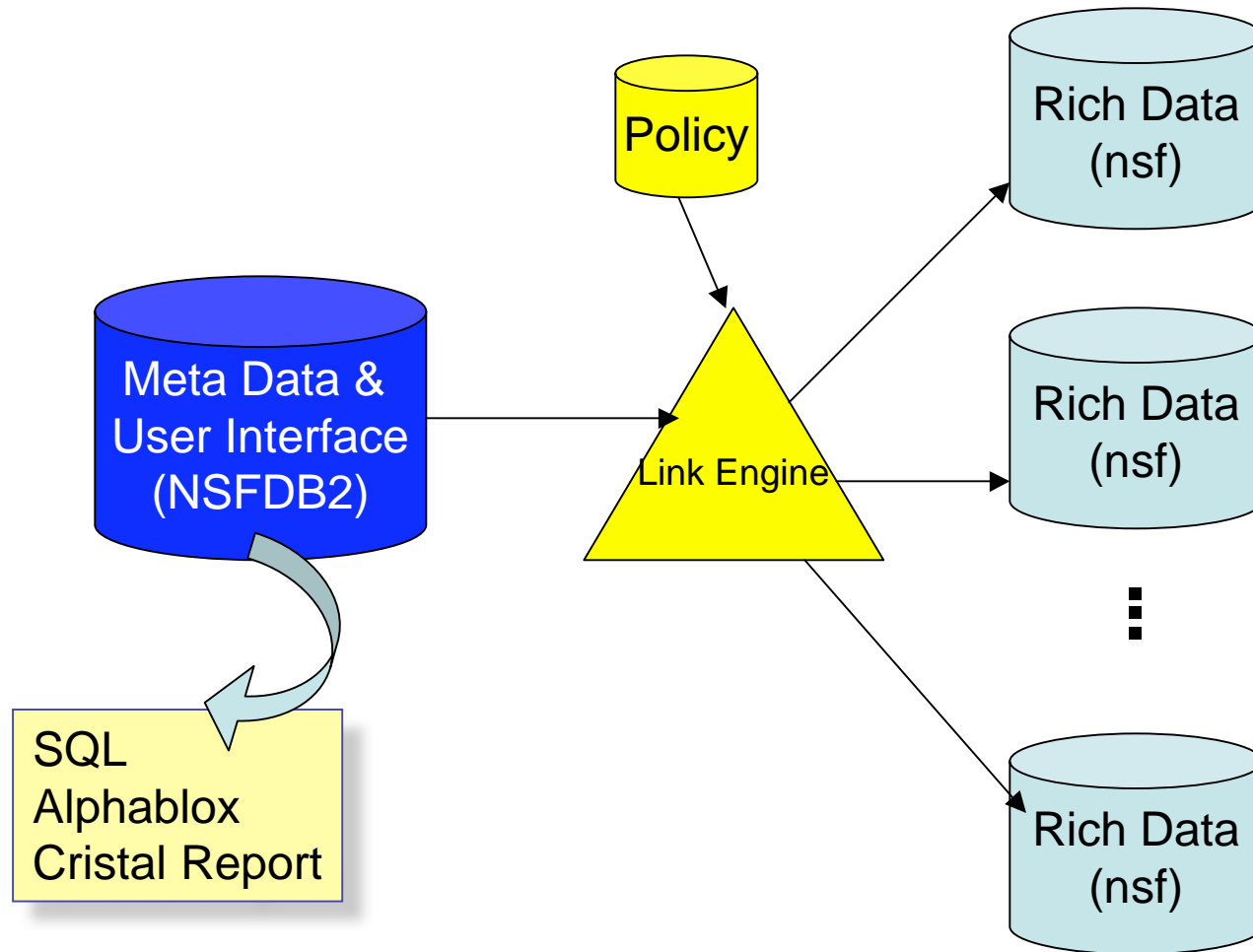
- Domino应用数据量达到一定规模后，性能急剧下降？
  - 归档
  - 分库
  - 优化设计
  - 使用NSFDB2 ???



# 设计应用架构，避免数据库过大



# 设计应用架构，避免数据库过大



## 应用举例

- 报销应用，如何实现统计分析功能？
  - 导出为Excel
  - LEI
  - 报表控件
  - NSFDB2 !!!

Demo



## 参考资料

- Article: Exploiting IBM DB2 in your Lotus Domino 7 application  
<http://www-128.ibm.com/developerworks/lotus/library/domino7-db2/>
- Course description: DB2 SQL Workshop  
[http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss/us/en?pageType=course\\_description&courseCode=CF120](http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss/us/en?pageType=course_description&courseCode=CF120)
- Course description: DB2 SQL for Experienced Users  
[http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss/us/en?pageType=course\\_description&courseCode=CF131](http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss/us/en?pageType=course_description&courseCode=CF131)
- Course Description: IBM DB2 Universal Database Administration Workshop for Windows/UNIX  
[http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss/us/en?pageType=course\\_description&courseCode=CF231](http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss/us/en?pageType=course_description&courseCode=CF231)





## 参考资料

- DB2 UDB Performance Tuning and Monitoring Workshop  
[http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss?pageType=course\\_description&courseCode=CF412&country=us&language=en](http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss?pageType=course_description&courseCode=CF412&country=us&language=en)
- Publications: Administration Guide: Implementation (SC09-4820-00), Administration Guide: Performance (SC09-4821-00) and System Monitor Guide and Reference (SC09-4847-00)
- Online documentation  
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/index.jsp>
- Publications: SQL Reference Volumes 1 and 2 (SC09-4844-00 and SC09-4845-00)



# Q&A

