

Lotus knows.

Smarter software for a Smarter Planet.

整合 Notes/Domino 與 ERP 及其他企業系統

沈偉 IBM 高級軟體工程師



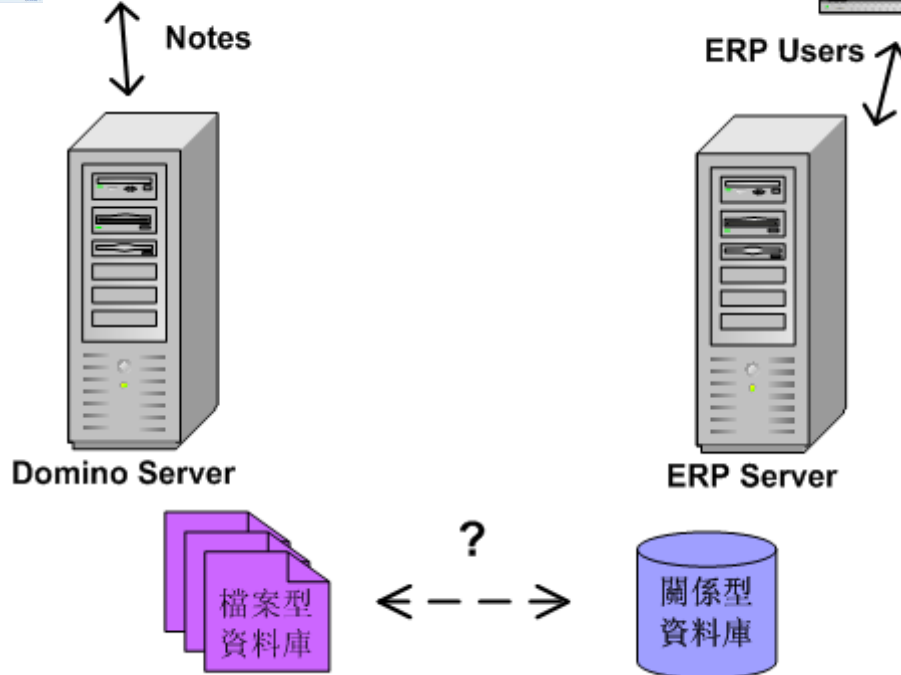
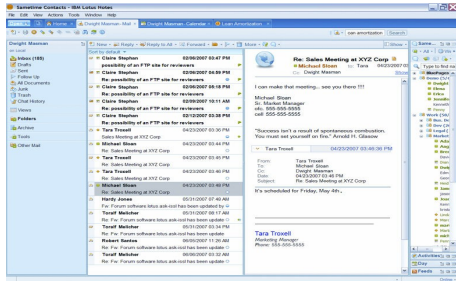
議程

- Lotus Notes/Domino 和 ERP
- Domino 與其他外部資料集成方式
- LEI(Lotus 企業資料整合方案)
- 問與答

Lotus knows.

Smarter software for a Smarter Planet.

Lotus Notes/Domino 和 ERP



議程

- Lotus Notes/Domino 和 ERP
- Domino 與其他外部資料集成方式
- LEI(Lotus 企業資料整合方案)
- 問與答

Domino 資料與其他資料集成方式

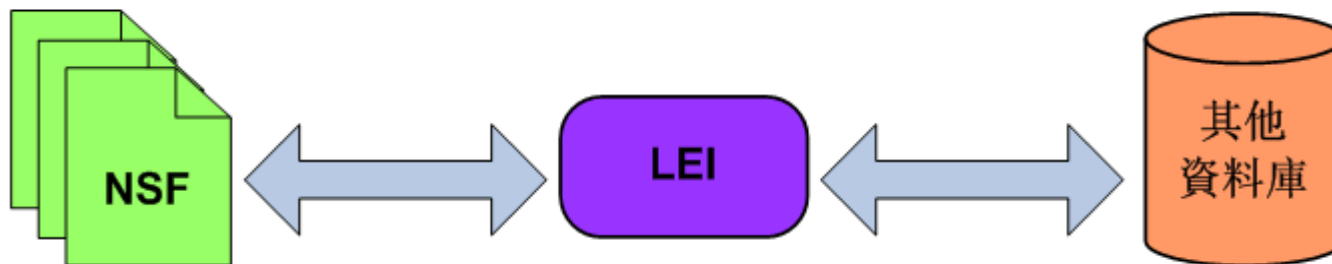
- **LEI(Lotus Enterprise Integrator)**
 - Lotus 企業資料集成器，提供最全面的資料集成服務，無需程式設計
- **DECS(Domino Enterprise Connection Service)**
 - Domino 企業連接服務，相當於 LEI 的 Virtual Field Activity，無需程式設計
- **LC LSX(LotusScript Extension) 和 LS:DO**
 - 利用 LotusScript 擴展類來集成外部資料，需要程式設計
- **Java (代理, XPage)**
 - 通過 JDBC 來集成外部資料，需要程式設計

議程

- Lotus Notes/Domino 和 ERP
- Domino 與其他外部資料集成方式
- LEI(Lotus 企業資料整合方案)
- 問與答

LEI (Lotus Enterprise Integrator)

- Lotus 企業資料集成器，提供全面強大的資料集成服務。包括：
 - 資料交換
 - 資料同步
 - 資料移轉
 - 即時的外部資料操作



LEI

- 支持的資料來源

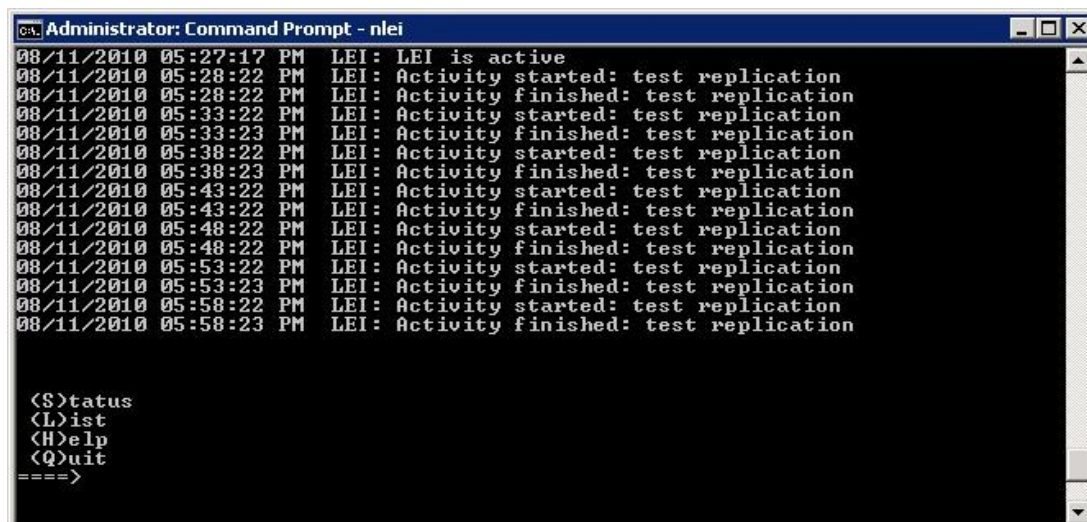
- DB2
- Notes
- File System
- ODBC
- Oracle
- OLE DB
- Sybase
- Text
- SAP (單獨購買, 單獨安裝)

支援的平臺

- Windows
- AIX
- Solaris
- Linux
- System i (IBM i)

LEI 安裝與配置

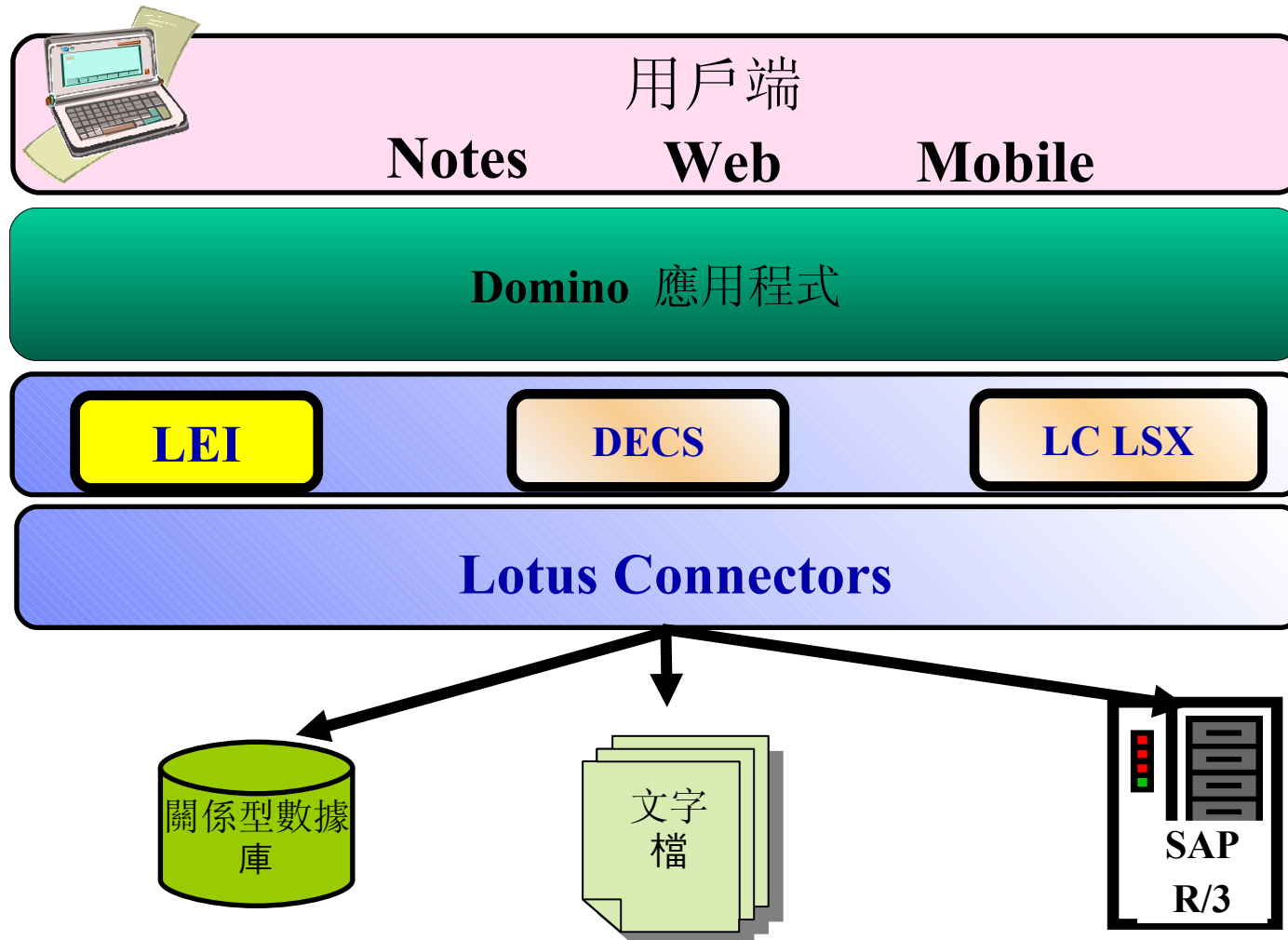
- 版本對應
- 啟動 Domino 伺服器，停止 DECS 任務
- 相關配置
- 安裝 LEI
- 安裝關係型資料庫用戶端
- 啟動 LEI



```
Administrator: Command Prompt - nlei
08/11/2010 05:27:17 PM LEI: LEI is active
08/11/2010 05:28:22 PM LEI: Activity started: test replication
08/11/2010 05:28:22 PM LEI: Activity finished: test replication
08/11/2010 05:33:22 PM LEI: Activity started: test replication
08/11/2010 05:33:23 PM LEI: Activity finished: test replication
08/11/2010 05:38:22 PM LEI: Activity started: test replication
08/11/2010 05:38:23 PM LEI: Activity finished: test replication
08/11/2010 05:43:22 PM LEI: Activity started: test replication
08/11/2010 05:43:22 PM LEI: Activity finished: test replication
08/11/2010 05:48:22 PM LEI: Activity started: test replication
08/11/2010 05:48:22 PM LEI: Activity finished: test replication
08/11/2010 05:53:22 PM LEI: Activity started: test replication
08/11/2010 05:53:23 PM LEI: Activity finished: test replication
08/11/2010 05:58:22 PM LEI: Activity started: test replication
08/11/2010 05:58:23 PM LEI: Activity finished: test replication

<$>tatus
<L>ist
<H>elp
<Q>uit
====>
```

LEI 與 Lotus Connector



LEI 活動 (一)

- 資料管理活動 (Data Management Activity)
 - Archive (歸檔)：將來源資料移動到目的地
 - Direct Transfer (直接傳輸)：將來源資料 replicate 到目的地
 - Replication (抄寫)：將來源資料和目的資料同步
 - Polling (輪詢)：根據自訂的條件來觸發自訂的活動
 - Scripted (腳本)：運行自訂的 LotusScript 代理，通常是 LC LSX 代理
 - Command (命令)：運行一個外部程式
 - Java：運行一個外部的 Java 程式

LEI 活動 (二)

- 高級即時活動 (Advanced RealTime Activity)
 - Virtual Fields 活動: 通過關鍵字來將對應的外部資料直接虛擬化到 Domino 應用程式中的一個檔案
 - Virtual Documents 活動: 不需要關鍵字文檔 (key documents), 直接將外部資料虛擬化 Domino 應用程式中的一個檔案
 - Virtual Agents 活動: 將外部資料庫的存儲過程虛擬化為 Notes 資料庫中的一個代理

LEI Administrator (decsadm.nsf)

Lotus. Enterprise Integrator for Domino...

www.lotus.com/ei

- Activities
 - By Type
 - By Category
 - Advanced RealTime
 - Data Management
 - Inactive
 - Failed Over
- Connections
- Configuration

1 Add Connection ▾

2 Add Activity ▾

Start Activity

Stop Activity

Current Activity Execution Log

Name ^	Server ^	Source Connection ^	Target Co
▼ Command			
teh tests command delete	drudder	teh db2 cmd	N/A
teh tests command insert	drudder	teh db2 cmd	N/A
▼ Direct Transfer			
create a dup table of teh_test26	whirlwind	odbc oracle cmd	odbc ora
DT for db2	whirlwind	teh db2 cmd	teh db2 c
teh puts data into teh_test25	whirlwind	odbc oracle cmd	odbc ora
teh test25 to teh test30 DT	sirocco	odbc oracle cmd	odbc ora
teh tests DLYH5ZBMDT	whirlwind	teh tests metaconnection of a table	teh meta
teh tests failover for DT	drudder	odbc oracle cmd	odbc ora
▼ Polling			
teh tests polling	sirocco	odbc oracle cmd	N/A
▼ Replication			
teh tests oracle for timestamp	*Inactive	odbc oracle cmd	odbc ora
teh tests rep	whirlwind	teh db2 cmd	teh notes
▼ Scripted			
scripted GFLY5ZCUHZ	whirlwind		N/A
▼ Virtual Documents			
Active View ▾			
Name			
Active Servers			
whirlwind	Last reported in: 06/09/2004 10:57:08 AM		

Project Organizer

- Favorites

Help... ▾

- LEI Documentation
 - User Guide
 - LotusScript Extensions Guide
 - Lotus Connectors Guide
 - Installation Guide
- About this Database

Turn User Assistant On

Log History

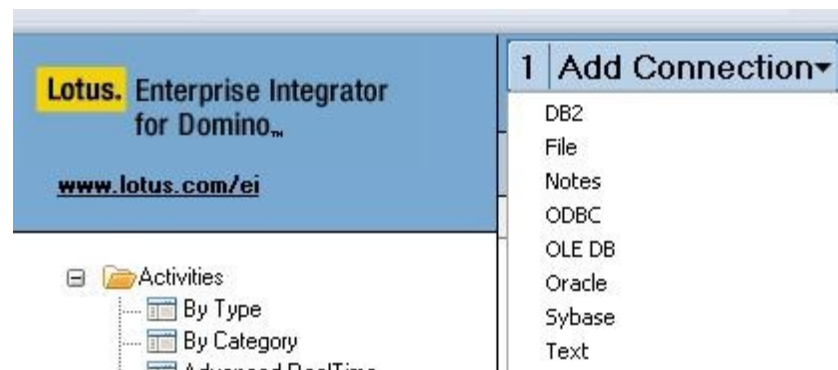
- Log

LEI Administrator 中的檔案

- 連接 (Connection)
- 活動 (Activity)
- 配置 (Configuration)

連接檔案

- 定義連接至哪個資料來源
 - 需要提供
 - 資料來源類型
 - 資料庫名
 - 用戶名
 - 密碼
 - 表 / 視圖 / 存儲過程 (可選)



連接檔案示例

- DB2 連接檔案

Connectivity

Name:	<input type="text"/>
Database:	<input type="text"/>
User Name:	<input type="text"/>
Password:	<input type="password"/> Password(s) NOT Encrypted
Data Journaling:	<input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off

Notes 連接檔案

Connection to Notes

Connectivity

Name:	<input type="text"/>
Domino Server:	<input type="text"/>
Notes Database:	<input type="text"/>

General Options

Selection Options

Data Transformation

Data Creation

Binding Options:

- Do Not Enforce Form Design
- Enforce Field Flags Only
- Enforce Form Design
- Enforce Form Design and Perform Validation

Server Port:

File Path for File Attachments:

Use Computed Subforms:

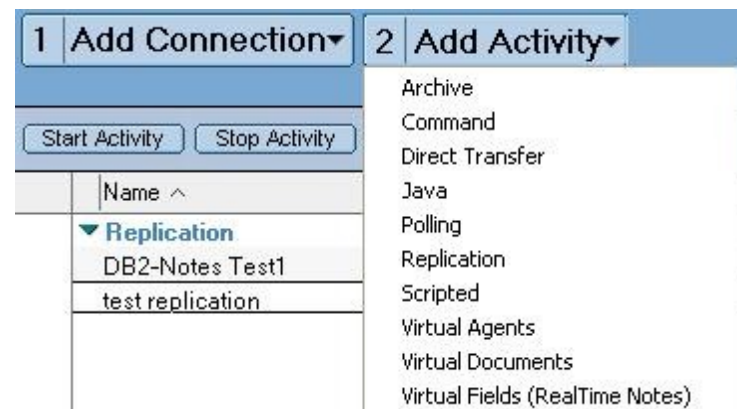
Other

Category(s):

Comments:

活動檔案

- 定義如何完成一個資料操作
 - 需要提供：
 - 活動類型
 - 源連接
 - 目的連接
 - 欄位映射



活動檔案示例

Direct Transfer Activity

Current Status: New
Last Run Time: 0

Identification

Name: 『mgg-test』

Source



Edit Connection

Connection: 『Mary - Oracle』
oracle8

Table: 『DEMO.EMPLOYEE』
(Optional - Used by Map Fields)

Target



Edit Connection

Connection: 『Mary - OLE DB』
oledb

Table/View: 『dbo.Lastname』

Mapping:



Automatic

Source Field(s): 『LAST_NAME』

Target Column(s): 『Lastname』

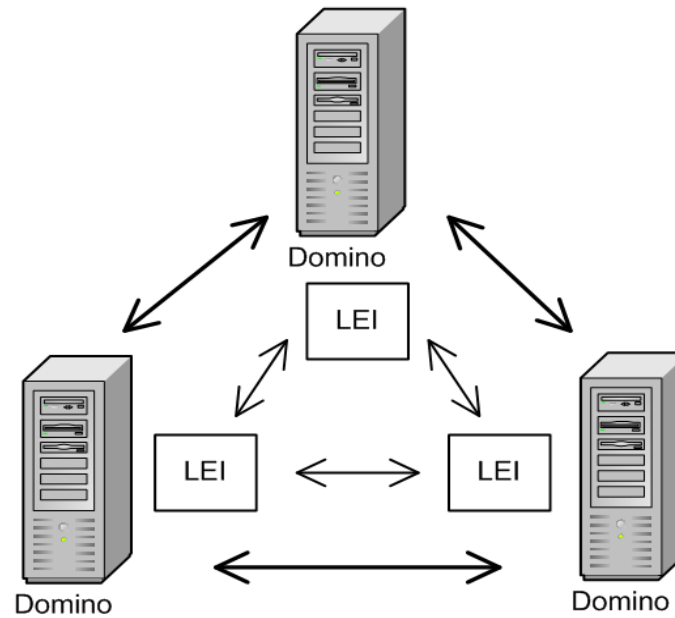
Select Statement: 『Select * From Dept
where Dept=200123』

配置檔案

- **LEI 伺服器配置檔案**
 - **Poll Interval** : 輪詢時間, LEI 根據這個時間來輪詢 deccsadm.nsf 中的各個活動
 - **Maximum Number of Activities** : 最大併發活動數, 0 表示無限制
 - **Maximum Duration of Activities** : 活動最大執行時間, 0 表示無限制
 - **Advanced RealTime Enabled** : 是否在這個 LEI 伺服器上啟用 Realtime 活動
- **LEI 管理配置檔案**
 - **Log Database** : 定義 LEI log 資料庫
 - **Scripted Agent Database** : 定義 Scripted Agent 資料庫
 - **Domino Clustering** : 是否啟用 LEI Cluster
 - **Status Broadcast Interval** : 檢查 Cluster 中的所有 LEI 伺服器是否正常運行的時間間隔
 - **Synchronization Delay** : LEI cluster replication 最長時間
 - **Batch Activity Failover** : 是否啟用失效轉移

LEI Cluster

- 多個 LEI
 - 基於 Domino Cluster
 - 失效轉移
 - 負載均衡



整合 LEI 8.5.1 和 SAP ECC6

- ECC6+ LEI 8.5.1 + Lotus Connector for SAP Solutions Version 2.0
- 批次進行 SAP 與 Notes 之間的資料同步，無需程式設計
 - 支援 RFC，BAPI 作為源端，將資料傳送至 Notes
 - 支援 RFC，BAPI，Transaction 作為目的端
- Domino Access to SAP Business Workflow
 - 用戶可以從 Notes Mail 中 SAP work items view 中得知目前所需處理的 SAP working item，並且可以執行“Execute”，“Completed”，“Reject”等操作
- LC LSX 直接存取 SAP RFC, BAPI 或 trigger 執行 transaction

SAP 連接器 (Lotus Connector for SAP)

- 單獨購買，單獨安裝
- 通過 RFC, BAPI 和 Transaction

Connection to SAP		Scott Morris/Portsmouth/IBM
Connectivity		
Name:	RFC_READ_TABLEPA0006	
Hostname:	sapaix.lotus.com	
Destination:	LD3	
System Number:	0	
Client:	800	
User Name:	muster	
Password:	ides Password(s) NOT Encrypted	
Language:	E	
Select RFC, BAPI or Transaction:	<input checked="" type="radio"/> RFC <input type="radio"/> BAPI <input type="radio"/> Transaction	
RFC or BAPI:	RFC_READ_TABLEPA0006	
Table(s):	PA0006	
Columns:	PA0006ADR03 (Text) PA0006ADR04 (Text) PA0006AEDTM (DateTime) PA0006ANSSA (Text) PA0006BEGDA (DateTime) PA0006BLDNG (Text) PA0006BUSRT (Text) PA0006COM01 (Text) PA0006COM02 (Text) PA0006COM03 (Text) PA0006COM04 (Text) PA0006COM05 (Text) PA0006COM06 (Text) PA0006CONKK (Text) PA0006COUNC (Text) PA0006ENDDA (DateTime) PA0006ENTK2 (Float) PA0006ENTKM (Float) PA0006FLAG1 (Text) PA0006FLAG2 (Text) PA0006FLAG3 (Text)	

LEI 應用場景舉例

- 場景一：老舊 ERP 系統停用，準備開發 Domino 應用來替代
 - 直接傳輸活動或者歸檔活動
- 場景二：ERP 和 Domino 系統共存，訪問相同的資料（不要求即時性）
 - 雙向抄寫活動
- 場景三：外部資料來源的資料有變化時，需要觸發相應的活動。
 - 輪詢活動
- 場景四：在 Domino 應用中直接即時操作外部資料。
 - Virtual Field 活動或者 Virtual Document 活動

參考資訊

- 整合 Domino 與 SAP
 - <http://www.ibm.com/developerworks/cn/lotus/lei-sap/>
- Lotus Connectors and Connectivity Guide
- LEI Activities and User Guide

議程

- Lotus Notes/Domino 和 ERP
- Domino 與其他外部資料集成方式
- LEI(Lotus 企業資料整合方案)
- 問與答

問與答



Lotus knows.

Smarter software for a Smarter Planet.

Thank
YOU

Legal Disclaimer

© IBM Corporation 2010. All Rights Reserved.

The information contained in this publication is provided for informational purposes only. While efforts were made to verify the completeness and accuracy of the information contained in this publication, it is provided AS IS without warranty of any kind, express or implied. In addition, this information is based on IBM's current product plans and strategy, which are subject to change by IBM without notice. IBM shall not be responsible for any damages arising out of the use of, or otherwise related to, this publication or any other materials. Nothing contained in this publication is intended to, nor shall have the effect of, creating any warranties or representations from IBM or its suppliers or licensors, or altering the terms and conditions of the applicable license agreement governing the use of IBM software.

References in this presentation to IBM products, programs, or services do not imply that they will be available in all countries in which IBM operates. Product release dates and/or capabilities referenced in this presentation may change at any time at IBM's sole discretion based on market opportunities or other factors, and are not intended to be a commitment to future product or feature availability in any way. Nothing contained in these materials is intended to, nor shall have the effect of, stating or implying that any activities undertaken by you will result in any specific sales, revenue growth or other results.

Performance is based on measurements and projections using standard IBM benchmarks in a controlled environment. The actual throughput or performance that any user will experience will vary depending upon many factors, including considerations such as the amount of multiprogramming in the user's job stream, the I/O configuration, the storage configuration, and the workload processed. Therefore, no assurance can be given that an individual user will achieve results similar to those stated here.

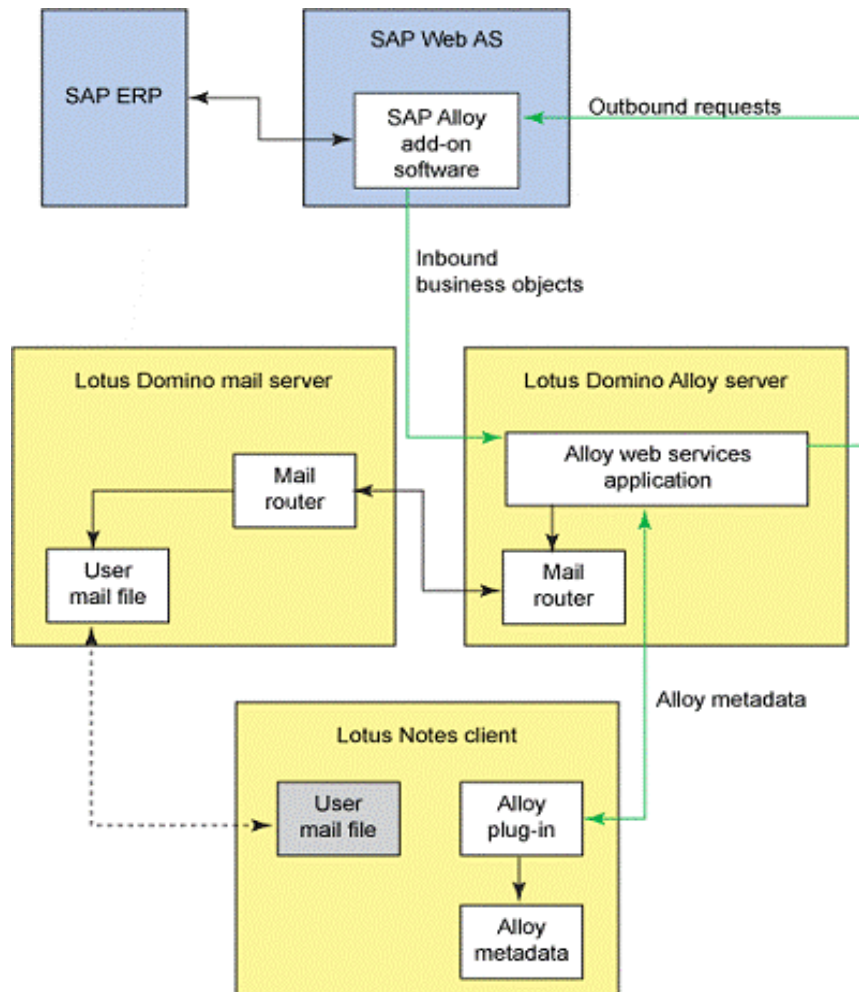
All customer examples described are presented as illustrations of how those customers have used IBM products and the results they may have achieved. Actual environmental costs and performance characteristics may vary by customer.

IBM, the IBM logo, Lotus, Lotus Notes, Notes, Domino, and Lotusphere are trademarks of International Business Machines Corporation in the United States, other countries, or both.

Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both. Other company, product, or service names may be trademarks or service marks of others.

All references to Renovations refer to a fictitious company and are used for illustration purposes only.

Alloy by IBM and SAP



	LEI	LC LSX	SAP COM	JCo	XI
概述	Lotus Enterprise Integrator (LEI) 的主要功能就是把資料從 A 點移到 B 點。它建立在 Lotus Connectors 的基礎上，完成 Domino 資料與非 Domino 結構資料即時交換	LCLSX 是一種傳統的 LotusScript 的擴展，專門為企業系統設計的。它建立在 Lotus Connectors 的基礎上，後者提供了不同企業系統的訪問。	LotusScript 調用 SAP COM 對象主要是用 LotusScript 代碼調用 SAP SDK 中的“SAP.Functions”等控制項來實現	SAP Java Connector (JCo) 是一個高性能、基於 JNI 的中介軟體，它實現了 SAP 的 RFC (Remote Function Call) 協議。有了 JCo 軟體，應用程式開發者就可以通過編寫 Java 代碼來實現對 SAP 系統資料和處理的訪問。	SAP Exchange Infrastructure (SAP 交換基礎設施，以下簡稱 SAP XI)，作為 SAP Netweaver 中介軟體產品的一部分，目的是為 non-SAP 系統提供一個與 SAP 系統進行資料和流程交互的平臺。但它又不僅僅局限在 non-SAP 與 SAP 系統間的資料和流程的交互。在不同的 SAP 系統間，以及 non-SAP 系統間同樣可以進行資料和流程交互。
使用環境	需要安裝 LEI, Lotus Connector for SAP	需要安裝 Lotus Connector for SAP	需要安裝 SAP GUI 用戶端軟體	SAP Java Connector	獨立伺服器，基於 Web Service 技術。對 SAP 和 Lotus 無任何限制。
軟體支援	Domino R5.0/6.0/7.0/8.0/8.5 及對應版本的 LEI	Domino R5.0/6.0/7.0/8.0/8.5 及以上 Lotus Connector for SAP	SAP R/3	Sap JCo R2.0 以上	SAP XI DominoR5.0 以上
優點	主要通過配置來實現，絕大部分工作可以由資料庫管理員來完成 有較完整的文檔等說明資料 可以完成大量資料的後臺傳輸，實現資料的同步	支持多平臺，可攜性好 通過腳本實現，功能強大、靈活 運行效率相對較高 有較完整的文檔等說明資料	完全免費 目前有實施過的專案，而且部分代碼修改後就可以使用 通過腳本實現，功能強大、靈活	完全免費 跨平臺，可移植性好 通過腳本實現，功能強大、靈活	基於完全開放的 Web Service 技術標準，功能強大 共用集成知識，減少工作量和複雜度 簡化集成架構，節約公司總體成本 在 SAP 系統間通過 SAP XI 不需要任何許可的費用 幾乎所有 SAP 解決方案都在使用 SAP XI 作為集成平臺 減少了程式開發，易於系統的升級與維護