



Welcome

如何使用Visual Studio Team System Database Edition 做資料庫 佈署、變更及版本管理

Franma
v-frhsu@microsoft.com



大綱

- 資料庫管理問題
- 對開發團隊的幫助
- **DB Pro** 的運作方式
- 總結
- **Q&A**

資料庫管理問題

- 大家都隨意修改 Schema？
- 佈署資料庫都會出錯？
- 不知道資料庫更新什麼？
- 比對資料庫超花時間？
- Schema Doc 永遠都不準？
- 改 Table 只有改一半？
- DBA 只做開 Table 的事？
- 資料庫永遠只有最新的？
- 都沒有人負責資料庫？

對開發團隊的幫助

- 比對 DB 只需要 10 分鐘
- 按一個鍵更新資料庫
- 自動驗證 DB Schema
- 統一更名 Table / 欄位
- 預存程序自動化測試
- 自動產生 10 萬筆測試資料
- 所有修改都有記錄

比對 DB 只需要 10 分鐘

- 輕鬆得知任何一個的異動
- 資料庫所有項目皆可比對
 - Table / View
 - Index / PK / FK / UK
 - SP / Function / 觸發程序
 - 檔案群組 / Partition Table
 - 全文檢索
 - 使用者 / 權限
 - 服務 / Queue / Message / ...
 - 憑證 / 金鑰 / ...

已比較 27 個物件。

狀態	MSPetShop4 (來源專案)	更新動作	tfscient.MSPetShop4.dbo (目標資料庫)
資料表			
相等	[dbo].[AspNet_SqlCacheTablesForC...	略過	[dbo].[AspNet_SqlCacheTablesForChangeNotification]
相等	[dbo].[Category]	略過	[dbo].[Category]
遺漏		置放	[dbo].[Emp]
不同	[dbo].[Employee]	更新	[dbo].[Employee]
相等	[dbo].[Inventory]	略過	[dbo].[Inventory]
相等	[dbo].[Item]	略過	[dbo].[Item]
相等	[dbo].[Product]	略過	[dbo].[Product]
相等	[dbo].[Supplier]	略過	[dbo].[Supplier]

物件定義

來源物件:

```
CREATE TABLE [dbo].[Employee]
(
  [column_1] [int] NOT NULL,
  [EmployeeName] [int] NULL
) ON [PRIMARY]
```

目標物件:

```
CREATE TABLE [dbo].[Employee]
(
  [column_1] [int] NOT NULL,
  [column_2] [int] NULL
) ON [PRIMARY]
```

 新文字
 不同文字
 遺漏的文字

按一個鍵佈署資料庫

- 案例情況
 - 客戶和外包團隊會產生新 DB
 - 有開發環境、測試環境、上線環境
 - DB 支援 4 個不同語系
 - 每週上新版 2 次
 - 平均每次更新 10 個 Table
- 每次更版要改幾個 Table ?
 - 每次 120 個
 - 每週 240 個

已比較 27 個物件。

狀態	MSPetShop4 (來源專案)	更新動作	tfscient.MSPetShop4.dbo (目標資料庫)
資料表			
相等	[dbo].[AspNet_SqlCache TablesForC...	略過	[dbo].[AspNet_SqlCache TablesForChangeNotification]
相等	[dbo].[Category]	略過	[dbo].[Category]
遺漏		置放	[dbo].[Emp]
不同	[dbo].[Employee]	更新	[dbo].[Employee]
相等	[dbo].[Inventory]	略過	[dbo].[Inventory]
相等	[dbo].[Item]	略過	[dbo].[Item]
相等	[dbo].[Product]	略過	[dbo].[Product]
相等	[dbo].[Supplier]	略過	[dbo].[Supplier]

物件定義

來源物件:

```
CREATE TABLE [dbo].[Employee]
(
  [column_1] [int] NOT NULL,
  [EmployeeName] [int] NULL
) ON [PRIMARY]
```

目標物件:

```
CREATE TABLE [dbo].[Employee]
(
  [column_1] [int] NOT NULL,
  [column_2] [int] NULL
) ON [PRIMARY]
```

新文字 不同文字 遺漏的文字

自動驗證 DB Schema

- DB 是會被 Compiler
- 自動驗證
 - SP 所使用的欄位 或 Table
 - 支援跨 DB 的使用
 - PK / FK 所有關係欄位
- 支援驗證 SQL 語法
- 未通過編譯無法佈署

```

CREATE TABLE [dbo].[AspNet_SqlCacheTablesForC
(
[tableName2] [nvarchar] (450) NOT NULL,
[notificationCreated] [datetime] NOT NULL,
[changeld] [int] NOT NULL
) ON [PRIMARY]

```

錯誤清單

10 項錯誤 9 項警告 0 項訊息

錯誤	描述	檔案
1	TSD4001: 無效的資料行名稱 'tableName'。 (SQL 錯誤 = 207)	dbo.AspNet_SqlCachePo
2	TSD3012: 資料庫專案遺漏下列相依性: [dbo].[AspNet_SqlCacheTablesForChangeNotification].[tableName]。當執行 [dbo].[AspNet_SqlCachePollingStoredProcedure] 時資料庫應用程式可能會在執行階段失敗。	dbo.AspNet_SqlCachePo
3	TSD4001: 無效的資料行名稱 'tableName'。 (SQL 錯誤 = 207)	dbo.AspNet_SqlCacheQ
4	TSD3012: 資料庫專案遺漏下列相依性: [dbo].[AspNet_SqlCacheTablesForChangeNotification].[tableName]。當執行 [dbo].[AspNet_SqlCacheQueryRegistered TablesStoredProcedure] 時資料庫應用程式可能會在執行階段失敗。	dbo.AspNet_SqlCacheQ
5	TSD4001: 無效的資料行名稱 'tableName'。 (SQL 錯誤 = 207)	dbo.AspNet_SqlCacheR

錯誤清單 輸出 暫止的變更 記錄 程式碼涵蓋範圍結果 測試結果

結構描述檢視

- MSPetShop4
 - 資料表
 - dbo.AspNet_SqlCacheTablesForChange
 - dbo.Category
 - dbo.Employee
 - dbo.Inventory
 - dbo.Item
 - dbo.Product
 - dbo.Supplier
 - 檢視
 - 預存程序
 - dbo.AspNet_SqlCachePollingStoredProc
 - dbo.AspNet_SqlCacheQueryRegistered
 - dbo.AspNet_SqlCacheRegisterTableSt
 - dbo.AspNet_SqlCacheUnRegisterTable
 - dbo.AspNet_SqlCacheUpdateChangeI
 - 函式
 - 同義資料表
 - 型別
 - 資料庫觸發程序
 - 組件
 - 安全性
 - 儲存體
 - Service Broker
 - 失去關聯的物件

統一更名 Table / 欄位

- 支援重構
 - 資料庫名稱
 - Table / 欄位

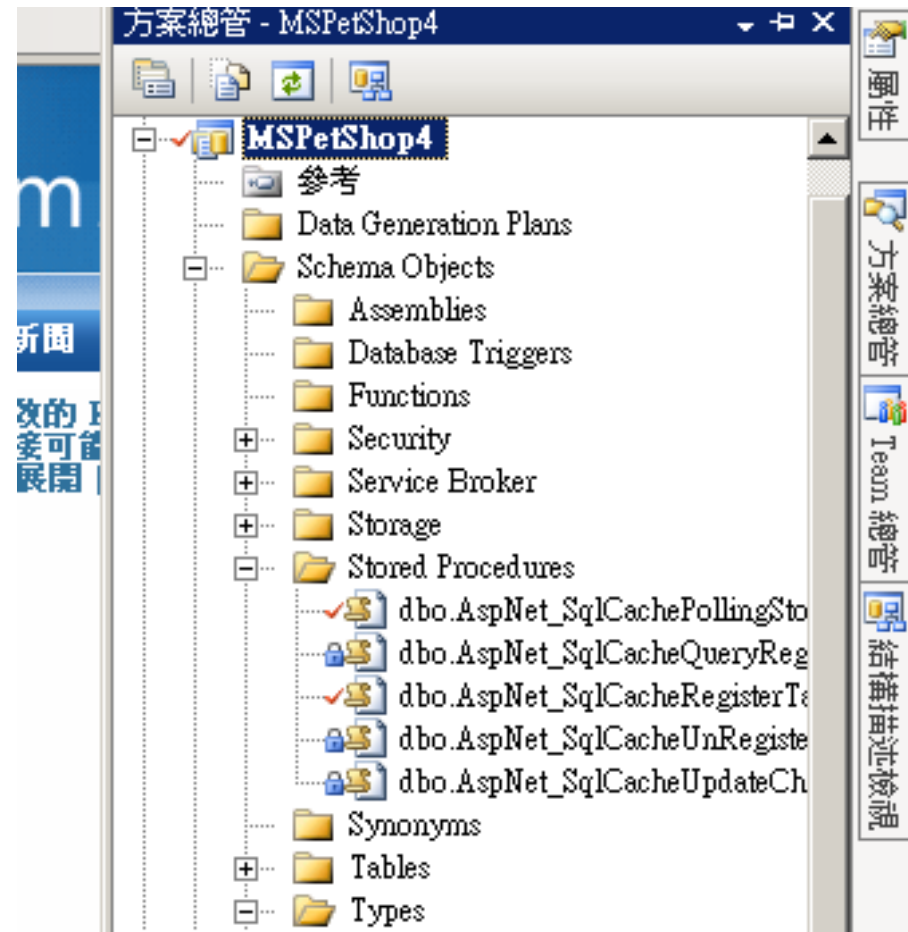
The image shows a screenshot of SQL Server Enterprise Manager. On the left, a SQL query window displays the following code:

```
CREATE TABLE [dbo].[AspNet_SqlCache  
(  
[tableName] [nvarchar] (450) NOT NU  
[notificationCreated] [datetime] NO  
[changeId] [int] NOT NULL  
) ON [PRIMARY]
```

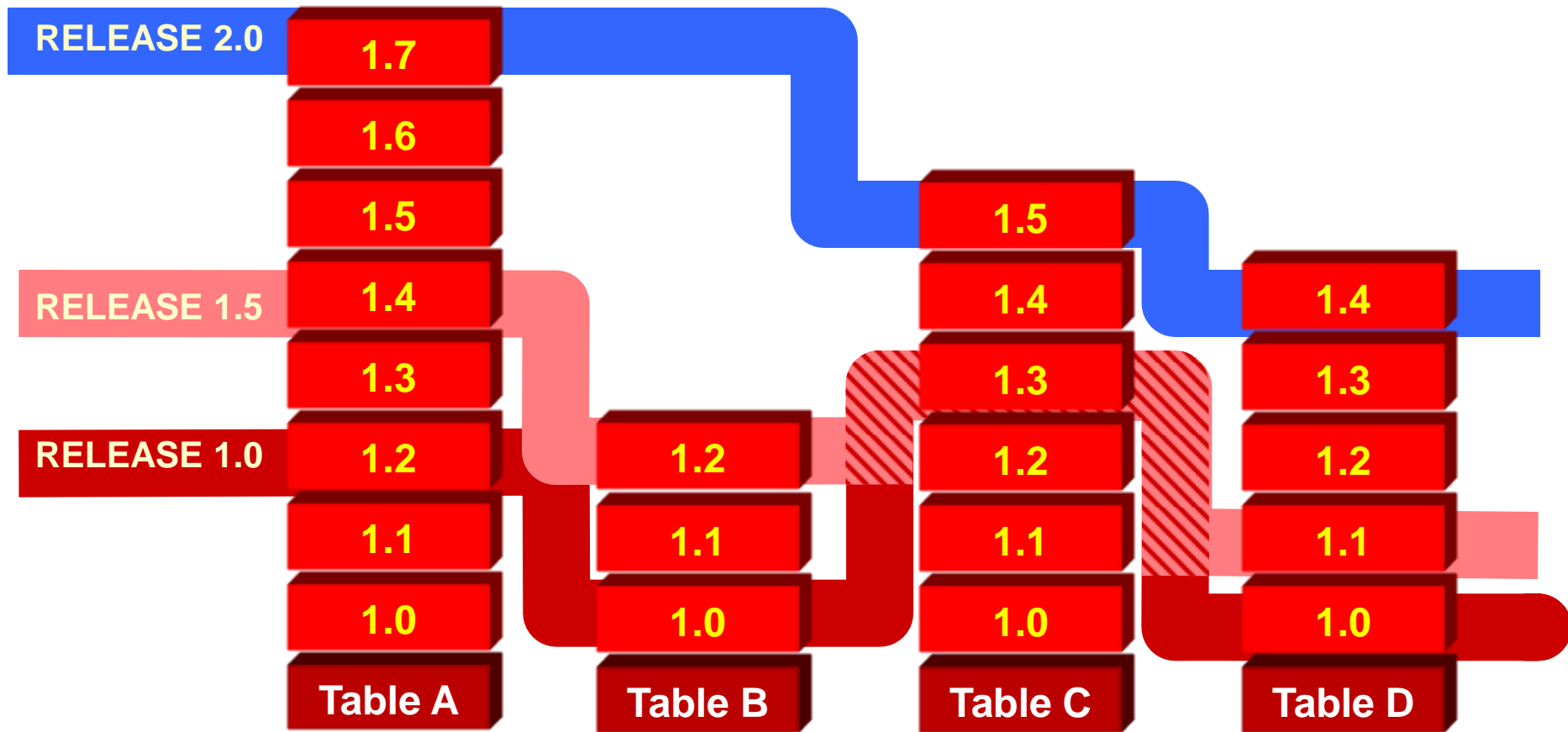
On the right, the 'Structure Diagram' window shows the database structure for 'MSPetShop4'. The 'dbo.AspNet_SqlCache TablesForChangeNotification' table is selected, and its columns 'tableName', 'notificationCreated', and 'changeId' are visible. A context menu is open over the 'notificationCreated' column, with the 'Rename (R)...' option highlighted.

所有修改都有記錄

- 資料庫整合至 TFS
- DB 可支援平行修改
- 項目檔案化
- 和程式碼一樣有基準
- 支援 Daily Build



建立基準 (Baseline)



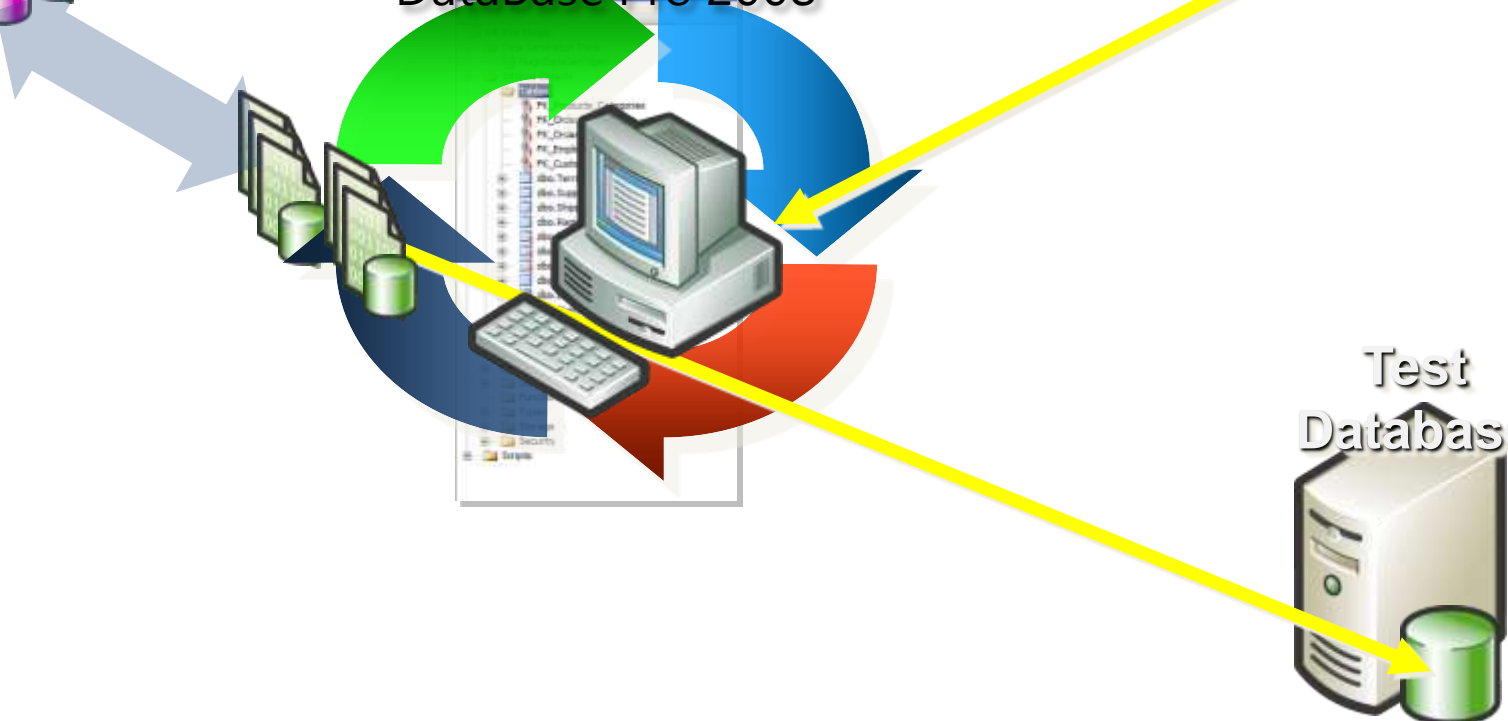
RELEASE 1.0 , 1.5 , 2.0 就是一個基準

DB Pro 的運作方式



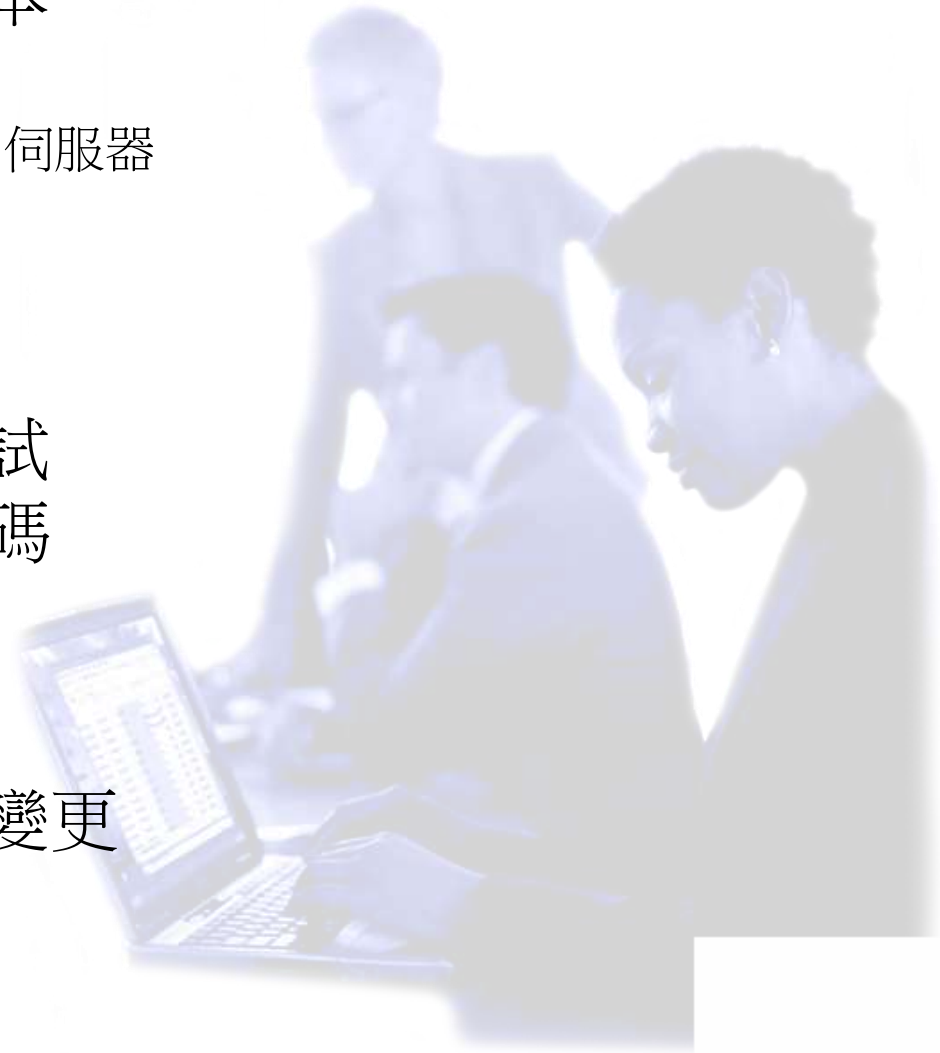
```
CREATE TABLE dbo.Auction  
( id int not null,  
  title varchar(25) not null,  
  startDate DateTime not null,  
  length in not null)
```

DataBase Pro 2008



實做資料庫開發工作

- 評估資料庫開發工作的成本
- 更新本機專案的環境
 - 建置\部署到本機的 sandbox 伺服器
- 為資料庫專案撰寫程式碼
 - 建置\部署...
- 靜態程式碼分析
- 執行資料庫專案的單元測試
- 重構(Refactor)資料庫程式碼
 - 建置\部署\執行測試...
- 重新檢視資料庫程式碼
 - 建置\部署\執行測試...
- 整合資料庫程式碼所做的變更
 - 建置\部署\執行測試...



總結

- 管理、佈署全由 VSTD 2008
- TFS 裡的資料庫才是正本
- 自動產生比對清單
- 自動佈署相關 DB
 - 不影響即有資料
- 大幅縮短 DB 更版的時間
 - 讓 DBA 更注重在資料結構

在何處取得 TechNet 相關資訊？

- 訂閱 **TechNet** 資訊技術人快訊
<http://www.microsoft.com/taiwan/technet/flash/>
- 訂閱 **TechNet Plus**
<http://www.microsoft.com/taiwan/technet/>
- 參加 **TechNet** 的活動
<http://www.microsoft.com/taiwan/technet/>
- 下載 **TechNet** 研討會簡報與錄影檔
<http://www.microsoft.com/taiwan/technet/webcast/>

