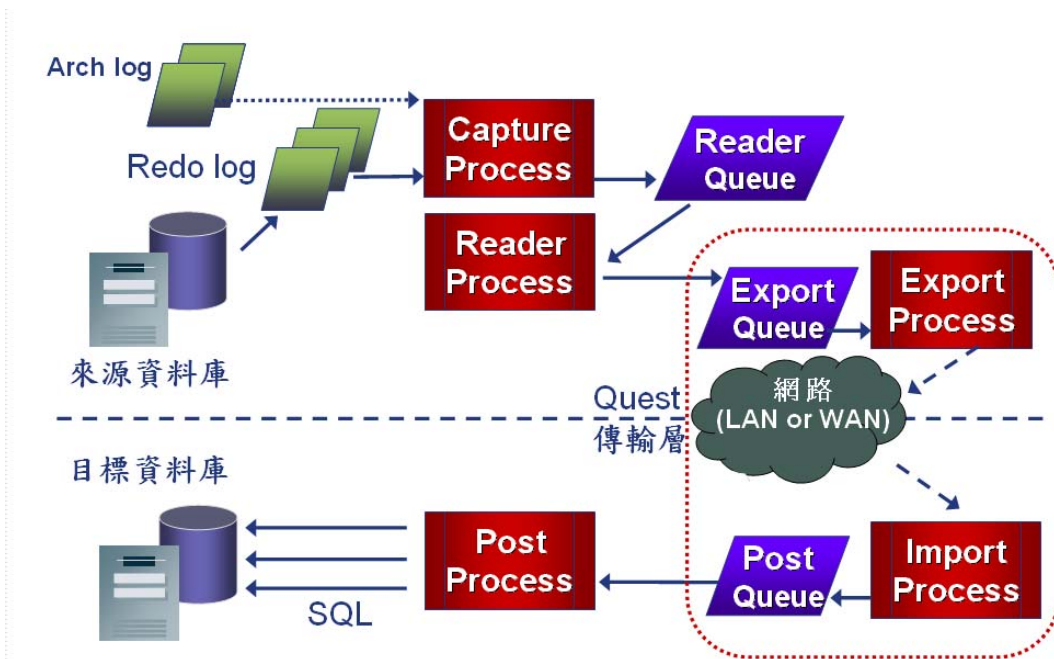


優秀的 Oracle 資料庫 migration 工具-SharePlex

2007 年 5 月 22 日台灣史上發生了一個很嚴重的事件 "台大醫院大當機"，不知道各位對於該事件是否記憶猶新，最後是以 "當機原因是資料庫建置出問題，此一錯誤與「資訊人員操作能力不足」有關" 作為結尾收場，該事件震撼了台灣資訊界，也讓各個企業開始重視備援與備援回覆等問題。

說到資料庫備援方式，市面上大致分為兩大類：一種是硬體層級的以 Storage Level 為主，另一種是資料庫層級的是以 Oracle Dataguard 為主，而在國外資料庫層級的備援方式已經有一種新的觀念產生，部分在備援時改採用 SharePlex 這套軟體，這使資料庫備援不在單只是備份而已，SharePlex 的應用是非常廣泛的，反觀在國內 SharePlex 這軟體對於大家而言有些陌生，在 Oracle 資料庫領域的同好應該都有聽過 Oracle DataGuard，Advanced Replication 和 Stream 等，這些產品也能實現不同程度的資料複製，而 SharePlex 的功能也是和這些產品的主要用途一樣，就是執行資料複製的功用。

唯一不同的是 SharePlex 可以不受 Oracle 資料庫版本、作業系統平台、硬體架構的限制，執行多台 Oracle 資料庫之間的資料複製功能。而 SharePlex 的運作方式是利用外部程式讀取 Oracle 資料庫 Redo Log 的機制，擷取到目前資料庫中的所有異動資料，在進而將這些異動資料複製到另外一台 Oracle 資料庫。



(上圖為 SharePlex 運作示意圖)

SharePlex 的應用大致上可以分為下列幾種應用方式：

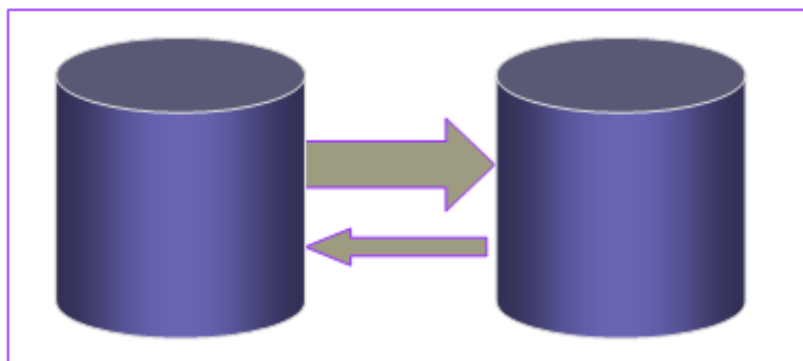
一、 進行災難復原 (Disaster Recovery) + 建立報表系統 (Reporting)：

單純的備援機制已經無法滿足現在企業的需求，現代的企業追求以最小的成本達成最大效益，現在要企業花費相同於 Production Database 的成本來建置一個備援資料庫，而且這備援資料庫於一般情況下是無法被使用者來利用，更何況因為在平時的情況下時為待機狀態，當災難問題發生時資料庫是否可以馬上執行備援動作，而資料是否與 Production Database 同步又是一大問題。

SharePlex 可以做到在執行資料庫備援時，同時備援資料庫是處於開放的狀態，又可以利用 SharePlex 執行資料庫備援機制時不受到資料庫版本、作業系統平台以及硬體架構的特性，規劃備援方案，使其備援資料庫成本降低。

舉例而言：Production Database 使用的是 AIX 作業系統 12 顆 CPU，而備援資料庫可以使用 Windows 2003 Server 作業系統 4 顆 CPU，這樣的規劃可以大幅降低備援成本，而備援資料庫只要是不作常態性的運作，而只是當災難發生時短暫的替代資料庫，這樣的規劃方案應該是可以替企業節省不少開支，而又可以利用備援資料庫於平常時間處於開放狀態，安排部分較費資源的報表在備援資料庫上執行，減少報表執行時造成 Production Database 的資源耗用，這不就是可以達到以最小成本達到最大效益的做法嗎？而且備援資料庫於平時就處於開放狀態，可以隨時瞭解資料是否同步，更不會有遇到災難問題時備援資料庫無法啟動的窘境了。

Planned Fail-over

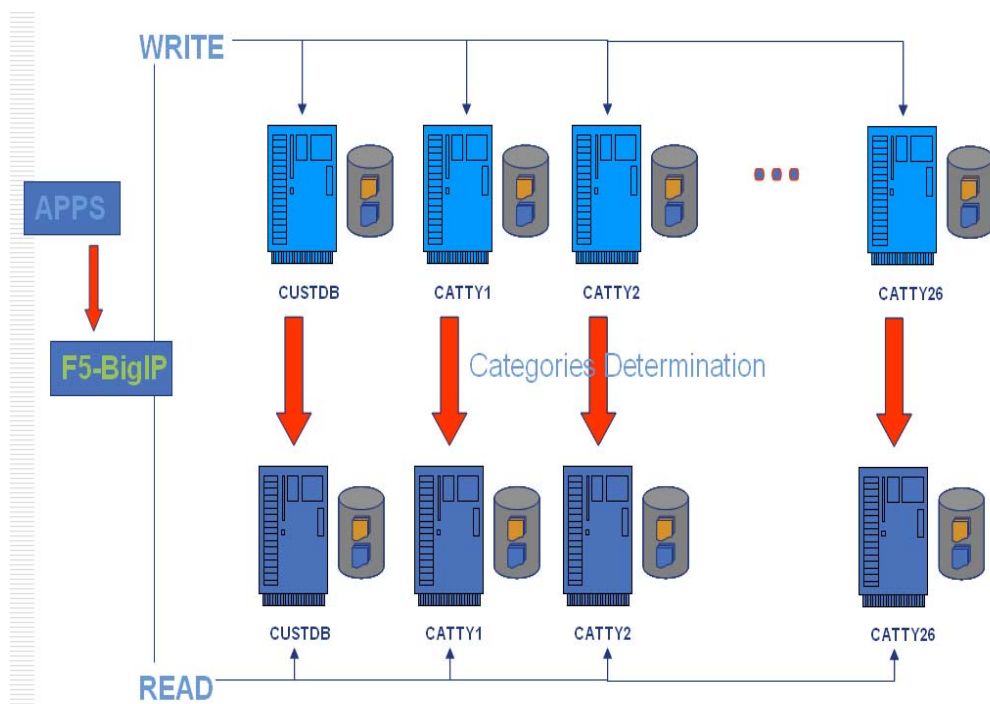


(上圖為 SharePlex 進行災難復原運作示意圖)

二、 建立專業報表系統 (Reporting) :

什麼是專業的 Oracle 報表系統，事實上就是實現 Write Read 分離的理想系統，在 Oracle 資料庫的創建之初就已決定了這個資料庫的功用，而 Oracle 資料庫更可以依系統需求做更進一步的環境規劃，但是無論如何規劃也只能依偏向 OLAP 或 OLTP 其中特性規劃追求系統更高的效能。

然而 SharePlex 的出現實現了 Write Read 分離的理想，這時候我們可以規劃兩個不同特性的 Oracle 資料庫，透過 SharePlex 來將雙方的資料同步，這樣的規劃可以使線上交易系統(OLTP)處理線上交易更為快速，也可以利用雙方資料庫建立不同需求的 Index 而使得另一方資料庫(OLAP)在執行資料複雜分析時，獲得更高的效率，這也就是建立專業報表系統的具體實現。



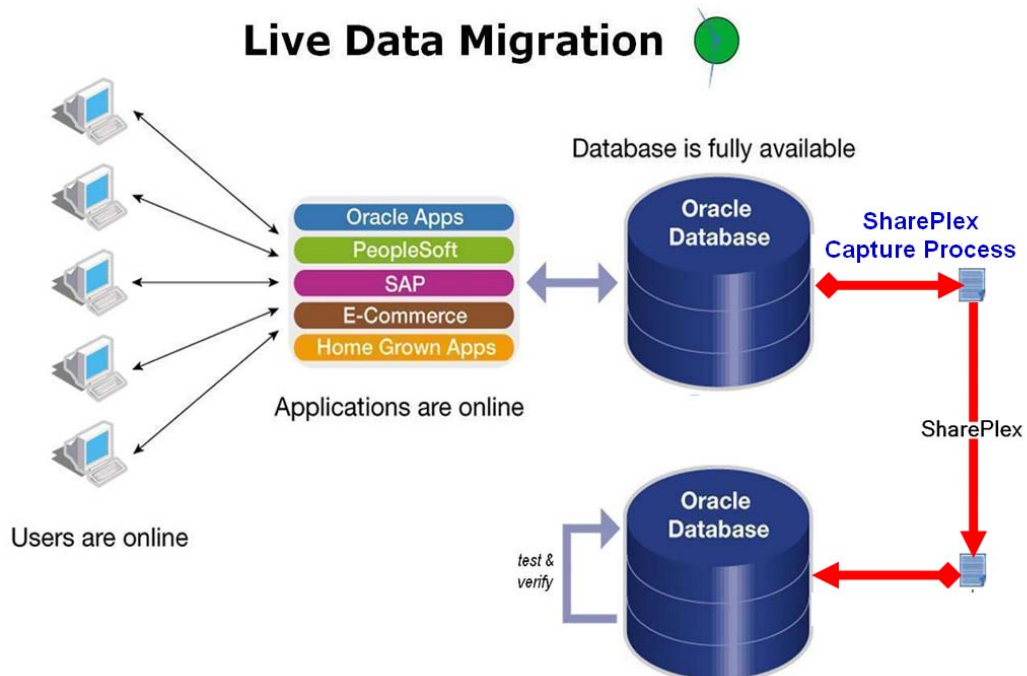
(上圖為 SharePlex 建立專業報表系統運作示意圖)

三、資料庫的升級或遷移應用(Migration)：

使用 SharePlex 的特性應用在資料庫升級或資料庫在不同的作業系統平台之間的遷移，對於企業有很大的效益。

在於資料庫升級方面，客戶可以使用 SharePlex 的跨資料庫版本的特性進行不同版本資料庫之間的資料同步，此方案可以有效的降低資料庫面臨升級時的風險，以及企業資料庫升級所需的停機時間，這些對於企業不利的因素皆可以使用 SharePlex 來排除。

在資料庫遷移應用方面，這兩年在竹科有許多企業在進行規劃該方案，這些企業發現，因為現在硬體的大幅進步，早期需要 24 顆 CPU 的硬體架構才能執行的系統，現在只要 4 顆 CPU 的硬體架構就能達到相同的效能，如果進行資料庫主機的更換，每年就可省下一筆龐大的原廠的維護費用，這省下的費用足夠購買一台新的硬體設備還有剩餘，但是在這樣的思考邏輯下面臨到一個困難問題，就是要如何安全的而且不妨礙線上交易系統處理而完成資料庫遷移，此時就可以利用 SharePlex 的跨硬體架構特性來進行兩個不同硬體架構的資料庫資料同步，這就可以安全的而且不妨礙線上系統運作而達成兩個不同硬體架構的資料庫資料同步。



(上圖為 SharePlex 進行 Live Data Migration 運作示意圖)

其實 SharePlex 還有許多進階的應用，像是三方資料庫同步、資料庫資料分割派送到不同資料庫以及多方資料庫彙總資料到單一資料庫等等應用，這些應用都顯示了 SharePlex 獨特的靈活性，善用 SharePlex 可以讓 Oracle 資料庫應用更加廣泛，企業的效益也隨之增長。若各位想進一步的了解 SharePlex 相關應用請與倍力資訊連絡，謝謝。