

企業命脈的守護神_異地備援機制

■ 異地備援的重要性

時代在進步，而企業儲存資料的媒介也得到大幅度的改變，從最原始的紙張記載至現在的磁碟記載，而整個企業的經營命脈也掌握在這小小的硬碟組裡，不只是平時的業務交易或是用戶往來資料，都是公司賴以生存的命脈。但天有不測風雲，人有旦夕禍福。相對的，儲存這些重要資料的設備也會有隨時毀壞的風險。

如何確保企業能運行不墜更形重要，所以備份的觀念日益重要，一般採行的備份方式，不外乎就是備份在本地端的磁帶機或是磁碟列陣，但是隨著企業的成長，

內部員工的需求，資料也會快速的膨脹，假如資料只有 1G bytes，在遇到災害時，在本地端施行災害復原的時間並不需要太久，系統可以很快的就上線，提供服務。

但是若資料膨脹至 300G 甚至更多，其備份及復原載入的時間，相信就不是企業所能承受的了。在網際網路日益發達的年代，公司的交易多採用 7X24 不停機的交易行為，那怕是只停機一下子，都有可能損失一件大單。所以如何保證在系統遇到問題時，能迅速上線，就是每個企業不得不深思熟律的議題了。

■ Sybase Replication Server 異地備援的應用

何謂異地備援呢？

其實簡單的來說，就是除了原本在運作的系統外再額外準備一套一樣的系统當作備援端，以備當本地端系統毀損或無法正常運作時，遠地端的系統可馬上接手後續的交易服務。由於 Replication Server 主要是針對 Sybase ASE 的資料庫在施行同質或異質資料庫的複製，在本篇就不針對應用系統的程式備援多加說明，但是在備份的想法上基本是一樣的，較常用的不外乎是利用網路連線或是媒體離線備援的方式再輔以版本控制，以保證應用系

統程式版本的一致化。

Replication Server 它解決了分散式資料庫架構未能提供的幾項重要客戶需求：

➤ 整合資訊系統

分散在各地的營運單位即使是在各種異質的硬體平台上執行關連式資料庫管理系統，Replication Server 仍能讓您在分散於各地的作業統合成完整的系統，使你更能有效的利用整個公司的資源，提升企業的統合運作能力。

➤ 分散資源

Replication Server 可以依據分散的營運單位的位置來複製資料，不至於因採用中央集權式管理時，當系統當機和網路中斷而影響至日常作業，亦提供穩定可靠的雙向式資料分享方式，以便即時更新遠端的資料。

➤ 即時的複寫機制

Replication Server 能夠複寫使用中的 OLTP 資料庫，且不會影響 OLTP 的效能。透過此一複寫機制可以使資料能即時的被傳遞至目的端，使得分析人員可準確方便的對資料完成複雜的決策支援查詢。

➤ 高延展性架構

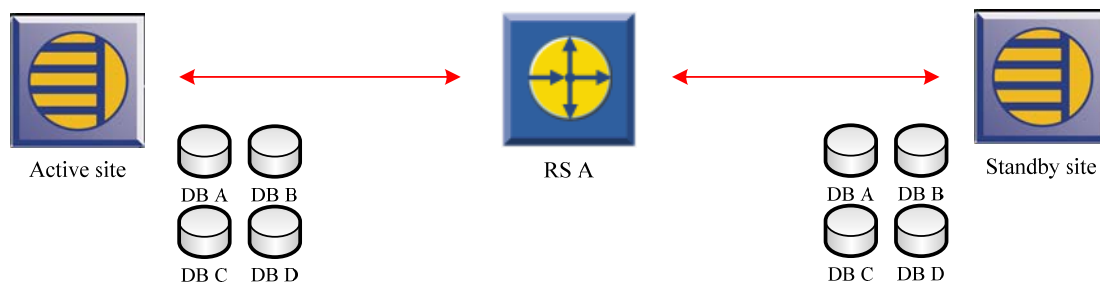
經由 Replication Server 可將企業資訊即時的提供給遠端節點，並可將獨立單位的資訊緊密的結合起來。不管是在偶發性的軟硬體故障或進行例行維護工作的排程停機，都能提供持續運作或高可用性，並允許使用者即時存取各個複製系統，以達到負載分散的效果。

Replication Server 可執行不同平台之間的資料複製作業 (從 ASE on Solaris 到 ASE

on Linux 之間的雙向複製), 能充分利用 Linux 平台帶來的低成本及高擴充性的競爭優勢。透過 **Sybase Replication Server** 及 ASE on Linux, 可以將數台 Linux 主機串連成一個高效能的分散式主機系統。本身的功能, 也不會因為擴充而造成效能上的影響。

➤ 復原災難性的損害

Replication Server 提供接近即時性的「暖待機」(Warm standby)資料庫功能, 在發生系統災害時, 可將應用程式切換到備援端資料庫, 因此在主要的系統發生問題時, 也幾乎不易有交易停擺的情況產生。



RS 架構圖

Replication Server 在 Database Warm Standby 的運作機制下, 會有以下三種運作的模式:

◇ 模式一:

在正常的作業情形下, Active site 負責一般的 OLTP 作業, 而 RS A 就負責將異動的資料抄寫至 Standby site, 而抄寫的層級可分別資料庫等級與 Table 等級, 而簡單的作法則是設定為資料庫等級的抄寫。只需要幾個簡單的步驟, 即可完成 Warm Standby 機制的建置。

◇ 模式二:

當 Active site 發生災害損失時, 只須下一個切換的命令, 即可將目前運作的資料庫由 Active site 切換至 Standby site, 隨後將主要的應用系統程式切換至 standby 端, 備

援系統立即可接替系統的運作，整個切換的動作，可在最短的時間完成。

◇ 模式三：

待 **Active** 端的資料庫修復完成後，可以再透過切換的命令，將資料庫的控制權由 **Standby** 端切回至原本的 **Active** 端，這時又恢復成一般正常的作業模式。而在期間異動的資料均會透過 **Replication Server** 作無痕的更新，確保資料的一致性和正確性。

■ 使用 RS 帶來的好處

採用 **replication Server** 的異地備援機制，不但能迅速建立企業級的異地備援機制，均具有高度的穩定性和近乎不會停機的持續性。此外在平時正常運作時，除了 **active** 端一般的 **OLTP** 作業，**standby** 端也可以成為 **DSS** 系統的資料庫來實行資料分析的應用，更可充分的利用資源以達到最大的效益。

■ 結論

資料即為企業生存的命脈，因此除了日常的備份作業之外，異地備援的建置也是刻不容緩。但高成本的建置費用經常會使得用戶裹足不前，透過高效益的 **Replication Server**，不但可以在合理的價格完成不可能的任務，高穩定度的複寫機制和不可中斷性，再經由慎密的異地備援切換作業，相信必能滿足企業的需求，讓資料的安全性更加提高，以增加企業的競爭力。