

利用 DBCA 建立 Oracle9i 資料庫

上期專欄中曾介紹過如何在 Oracle9i 伺服器執行 CREATE DATABASE 指令建立資料庫。隨即收到許多讀者的熱烈回應，其中有不少讀者在建立資料庫時碰到一些問題，並來信求助。我大致做一個歸納，發現大家最常碰到的問題不外以下兩點：

- CREATE DATABASE 指令過於複雜，可否使用「資料庫建置輔助精靈」建立新資料庫？
- 如何管理伺服器上第二個 Oracle9i 資料庫？(例如啟動或關閉)

其中「資料庫建置輔助精靈」即為 Oracle Database Configuration Assistant，簡稱 DBCA。關於 DBCA 的使用方式我曾在第 24 期 Linuxer 雜誌的《Oracle9i 資料庫管理實務講座(一)》一文中介紹過。如果大家還有印象，當時曾介紹如何安裝 Oracle9i 伺服器軟體。在安裝過程最後一個步驟 Oracle Universal Installer 將啟動 DBCA 協助您建立第一個 Oracle9i 資料庫。當然囉，您也可以在任何時候單獨啟動 DBCA，進行特定資料庫管理工作，例如：建立新資料庫、組態既有資料庫、管理 Oracle9i 資料庫範本...等。最重要的是，它完全是 GUI 介面！只要遵循各項提示就可以輕易建立並管理 Oracle9i 資料庫了。

至於如何管理第二個 Oracle9i 資料庫就真的需要一點技巧。有些讀者好不容易成功建立了第二個資料庫，但是卻無法啟動或關閉，更別說怎麼使用了。本文也將針對這個部分進行說明。

首先，讓我們來看看如何啟動 DBCA？

利用 DBCA 建立 Oracle9i 資料庫

在使用 DBCA 之前，先檢視一下目前環境。以我的系統為例：作業系統為 SuSE Linux 7.2，安裝了 Oracle9i Enterprise Edition Release 9.0.1，Oracle9i 資料庫的 ORACLE_SID 設定為 ora901。

接著我們將經由 DBCA 建置第二個 Oracle9i 資料庫，步驟如下：

本文內容索引

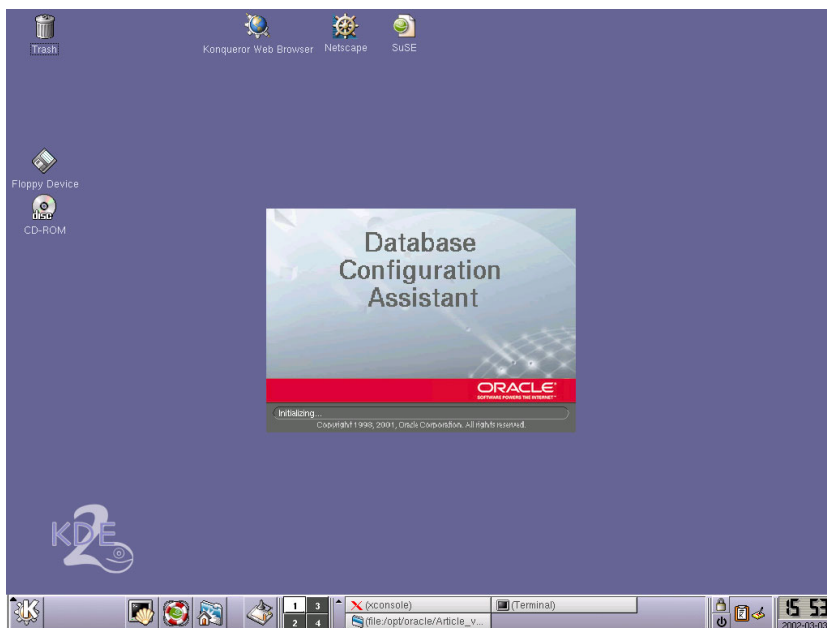
Oracle9i 資料庫

- 利用 DBCA 建立 Oracle9i 資料庫
- 如何管理第二個 Oracle9i 資料庫？

1. 使用 oracle 帳號登入 Linux 系統，並執行 dbca 程式。

執行後您將看到 DBCA 的啟動畫面，如下圖 1 所示：

圖 1：DBCA 啟動畫面。

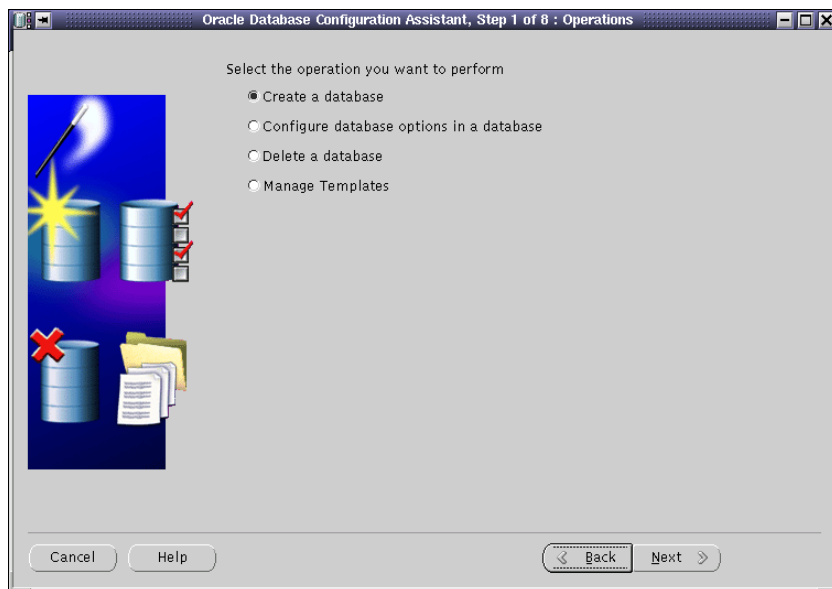


2. 選擇 DBCA 執行模式：

如下圖 2 所示，Oracle9i DBCA 總共提供四種操作模式，協助您進行不同的資料庫管理工作，分別是：

圖 2：DBCA 提供的四種操作模式。

■ 建置資料庫 (Create a database)



■ 組態資料庫各項設定 (Configuration database options in a database)

■ 刪除資料庫 (Delete a database)

■ 範本管理 (Manage Templates)

前三項是 Oracle8i 就已支援的功能，第四項“範本管理”則是

Oracle9i DBCA 新增功能之一。值得注意的是，如果是由 Oracle Universal Installer 安裝程式啟動的 DBCA，則無法選取第二項與第三項。這裡請選擇第一項“Create a database”。

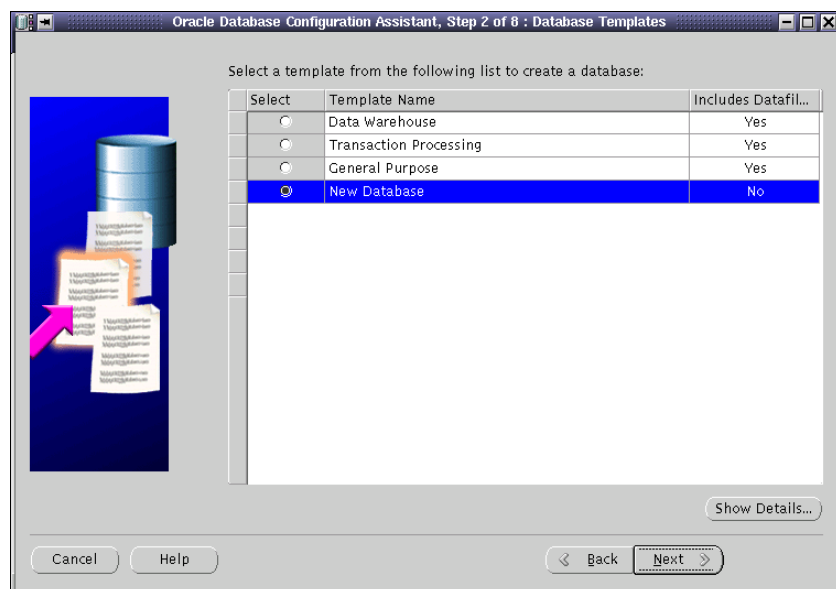
3. 選擇您欲建置的資料庫範本：

DBCA 提供三種資料庫預設範本檔。您可以直接使用這些範本檔建置新的 Oracle9i 資料庫；或是依照實際環境需求，自行調整既有範本後再建置新資料庫。三種預設資料庫範本分別是：

- 資料倉儲 (Data Warehouse)
- 線上交易處理 (Transaction processing)
- 一般性用途 (General Purpose)

之前我們曾使用過第三個“General Purpose”範本建立新資料庫，因此這次我們選擇第四個“New Database”選項。

圖 3：選擇資料庫範本種類。



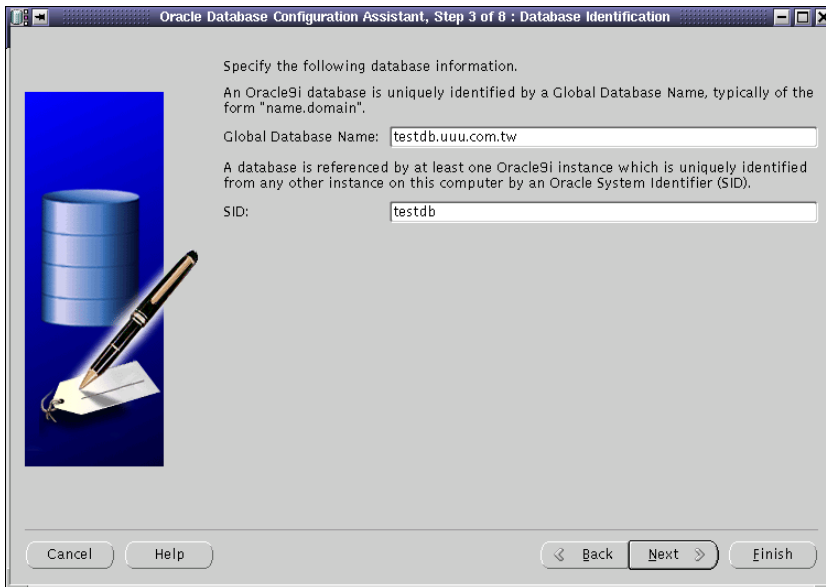
4. 輸入資料庫識別資料：

首先您必須提供此資料庫的“Global Database Name”（全域資料庫名稱）以及 SID。所謂的「全域資料庫名稱」是從 Oracle8i 之後所提出，其主要目的是希望能夠在網路上唯一識別每個 Oracle 資料庫。它的格式通常是：

[Oracle SID 名稱].[資料庫主機所在網域名稱]

以我的環境為例：目前資料庫主機所在網域名稱為 **uuu.com.tw**，第二個 Oracle9i 資料庫的 SID 欲設定為 **testdb**。那麼全域資料庫名稱就可以設定為 **testdb.uuu.com.tw**。如下圖 4 所示。

圖 4：設定 Oracle9i 資料庫識別資料。



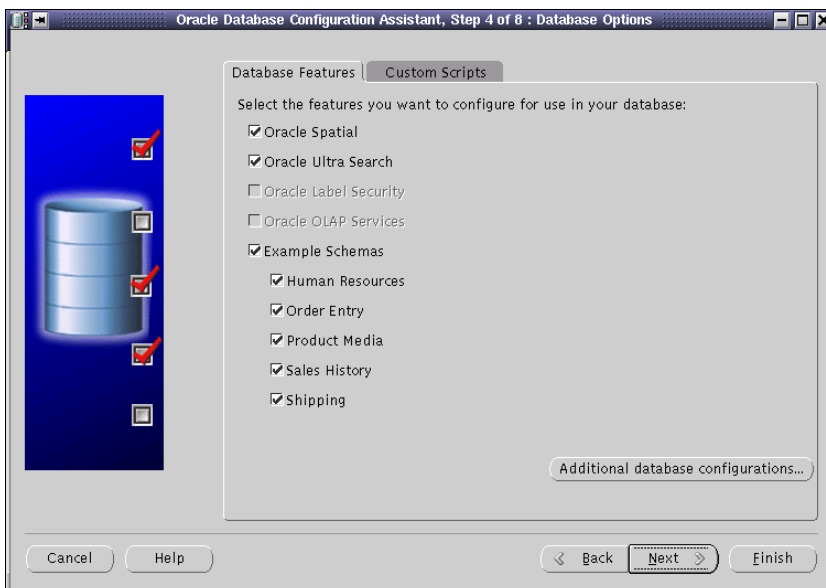
5. 選擇資料庫欲支援的選項：

DBCA 允許您在建立新資料庫時指定欲支援的選項，其中：

- **Oracle Spatial** 是 Oracle 資料庫中存取多維資料的方法之一，通常用於地理資訊系統(GIS)。所謂的 GIS 系統包含以下資料處理動作：資料採集、資料編輯、地圖繪製、影像處理、報表產生與資料分析等。
- **Oracle Ultra Search** 支援多媒體資料管理功能，例如聲音、影像、動畫與文字，可用來建置多元化的 Web 應用程式。
- **Example Schema** 是否建置 Oracle9i 提供的各式範例資料庫物件。

圖 5：設定資料庫欲支援的選項。

6. 選擇新資料庫的運作模式：



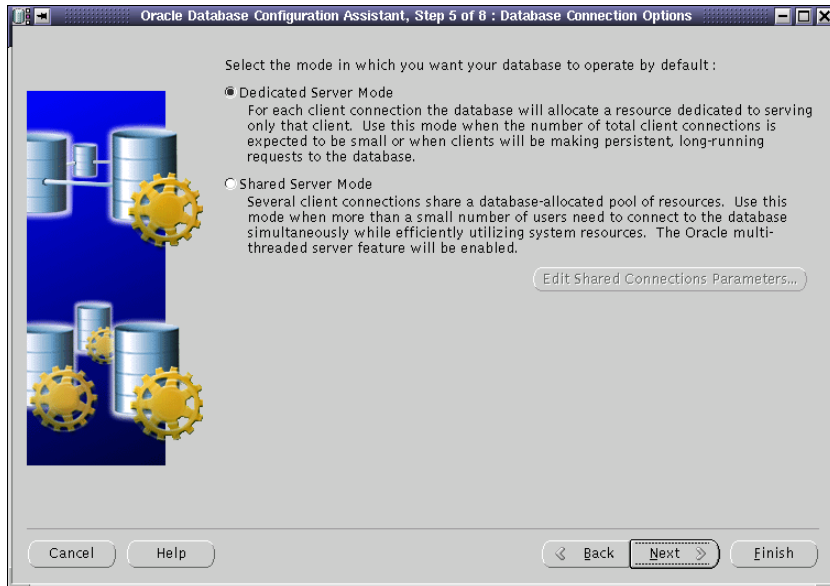
Oracle9i 資料庫可設定在兩種模式下運作：

■ 專屬伺服器模式 (Dedicated Server Mode)

■ 共享伺服器模式 (Shared Server Mode)

如果將資料庫設定在“專屬伺服器模式”則 Oracle9i 會針對每個客戶端連線配置獨立的系統資源；適用於連線數目較少的環境。反之，若是設定成“共享伺服器模式”則多個客戶端連線將共用所有系統資源。

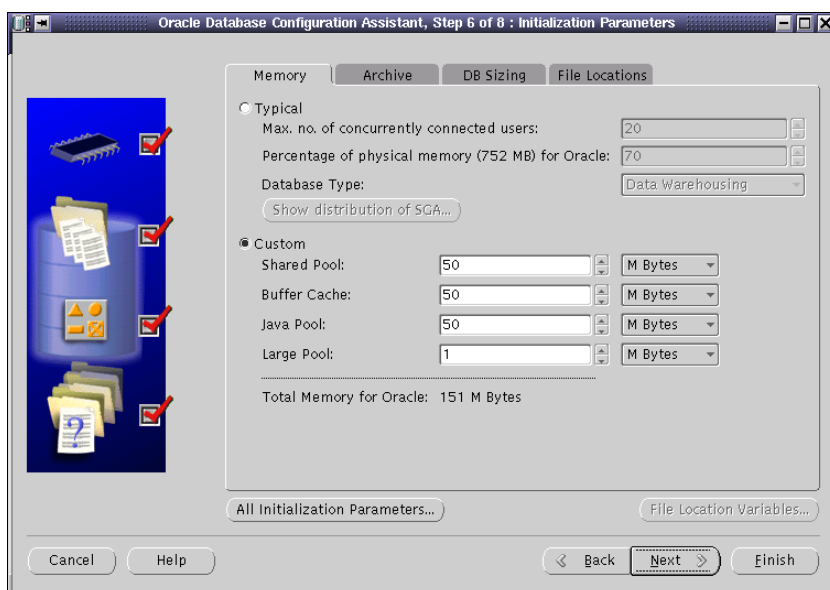
圖 6：選擇新資料庫運作模式。



7. 設定起始參數：

如圖 7 所示，針對起始參數的設定共分成四個頁籤，分別是【Memory】、【Archive】、【DB Sizing】、【File Location】。以記憶體設定為例，DBCA 就提供了相當人性化的設定方式：

圖 7：配置 Oracle Instance 所需記憶體。



■ Typical (典型) 可設定同時間上線人數，並指定 SGA 總容量。
較特別的是，SGA 大小是以 實體記憶體的百分比 來設定。

換句話說，您只要決定這個新資料庫能夠佔用多少記憶體即可，DBCA 會適當的分配給 SGA 各區域。

- Custom(自訂) 可以自行決定 SGA 各區域的記憶體配置數情況。此選項適合較有經驗的資料庫管理者。

8. 設定資料庫封存模式：

「封存模式」(Archive Log Mode)是 Oracle 資料庫特殊的運作模式。當資料庫啓用「封存模式」時，Oracle9i 會將線上重置日誌檔(Online Redo Log Files) 另外備份至特定目錄下，這就是所謂的「封存」(Archive)動作。啓動「封存模式」的優點在於資料庫備份工作較有彈性(有關 Oracle9i 資料庫備份機制將在未來專欄中介紹)，資料交易的安全性也相對提高；但缺點是系統負擔較重。

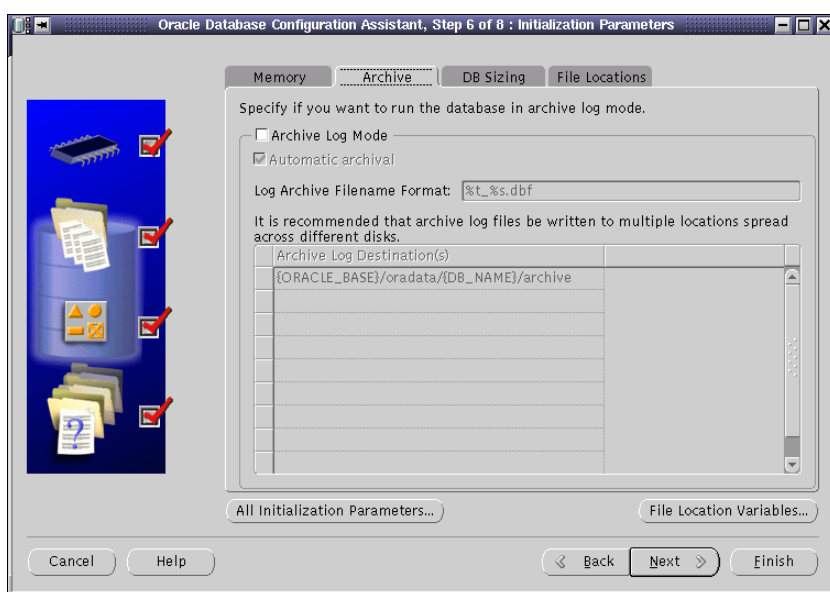


圖 8：是否啓用封存模式。

如果您欲啓用「封存模式」，請勾選圖 8 中【Archive Log Mode】選項，並設定重置日誌封存檔之格式。建議您將重置日誌封存檔存放在其他硬碟，可有效提升封存動作之效率。

9. 設定資料區塊大小、排序記憶體與字元集：

此處有三個重要設定，分別是資料區塊大小、排序記憶體最大值以及字元集。資料區塊與字元集已在之前專欄內容介紹過，這裡不再贅述。請特別注意排序記憶體(Sort Area)的設定。一般來說，Oracle9i 會在記憶體內完成資料排序動作。如果資料庫需要經常執行大量資料排序指令，則【Sort Area Size】應設大一點。

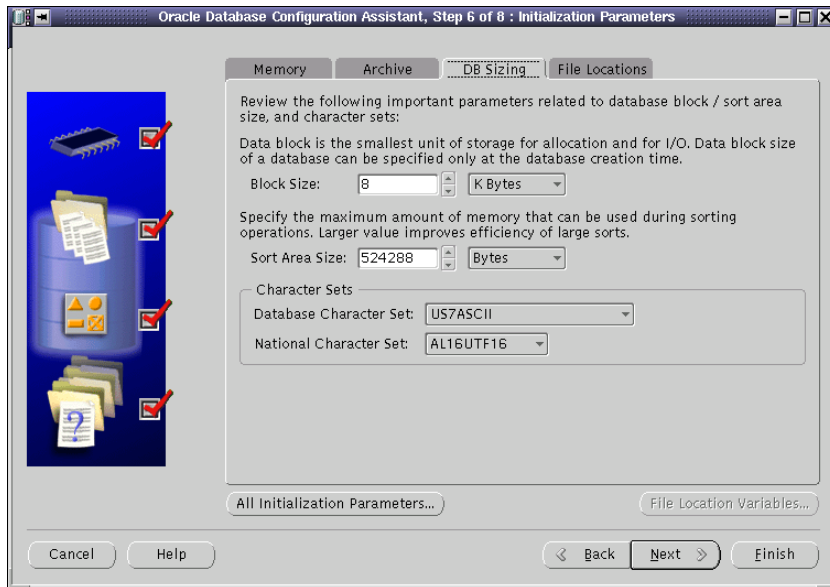


圖 9：設定資料區塊、排序記憶體與字元集。

10. 指定起始參數檔存放位置：

最後一個頁籤是指定起始參數檔與追蹤檔 (Trace files) 的存放位置。您可以依照目前系統環境進行適當調整。假如您不清楚目前的 ORACLE_BASE 與 ORACLE_HOME 設定值，可點選右下角的【File Location Variables】按鈕。

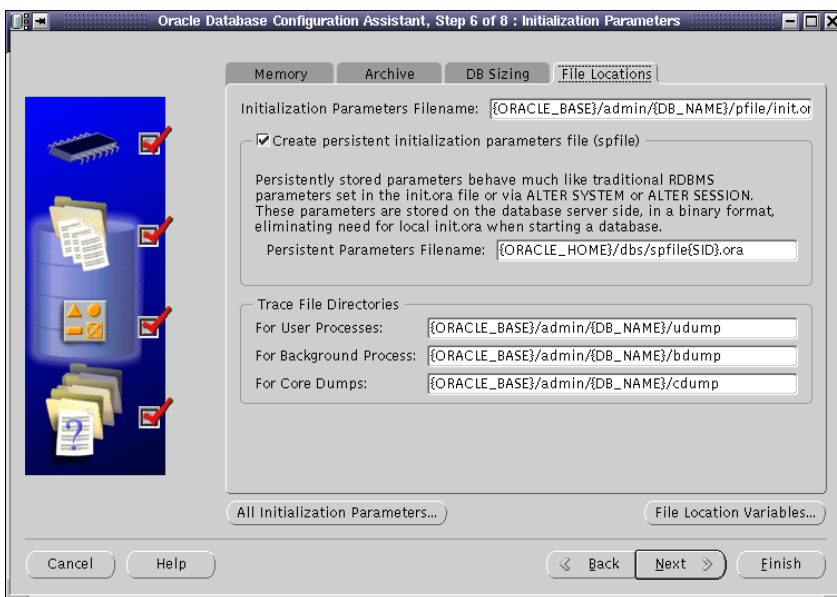


圖 10：指定起始參數檔之存放位置。

到這裡為止，較重要的資料庫設定工作已大致完成，按下【ALL Initialization Parameters】，可檢視所有起始參數設定值。

11. 確認資料庫檔案存放位置：

在真正開始建立資料庫以前，DBCA 會整理出各種資料庫的存放位置。您可以先展開 Storage 下面的子資料夾，然後檢視各檔案實際存放路徑；必要時可直接修改之。

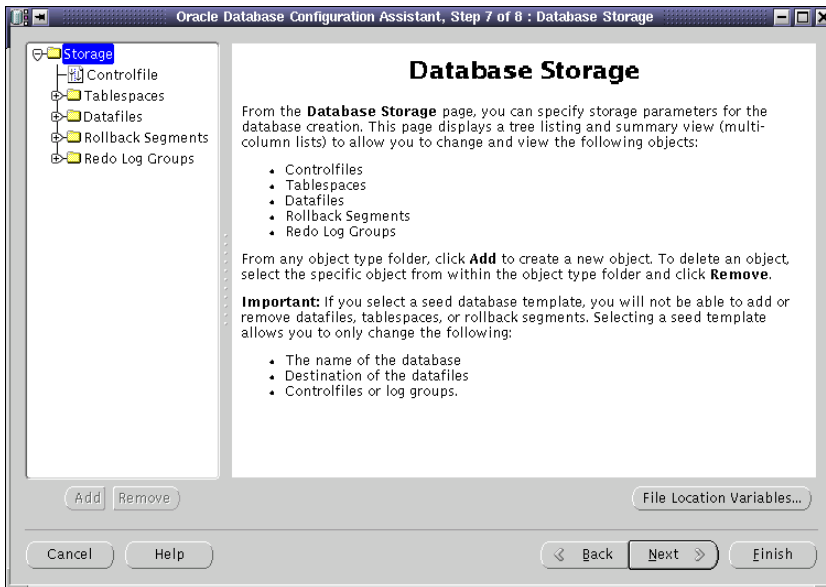


圖 11：確認資料庫檔案存放位置。

12. 建立資料庫範本檔：

總算到了最後一個設定視窗，此時只要按下【Finish】就可以開始建立新資料庫。儘管如此，還是建議您注意一下此處提供的範本建立功能。資料庫範本管理是 Oracle9i DBCA 相當實用的功能之一，它允許您將先前所有資料庫設定值儲存起來，做為下次建置新資料庫的參考。當您勾選【Save as a Database Template】之後就可以在下方的 Name 欄位輸入範本名稱，以及必要的附註說明。

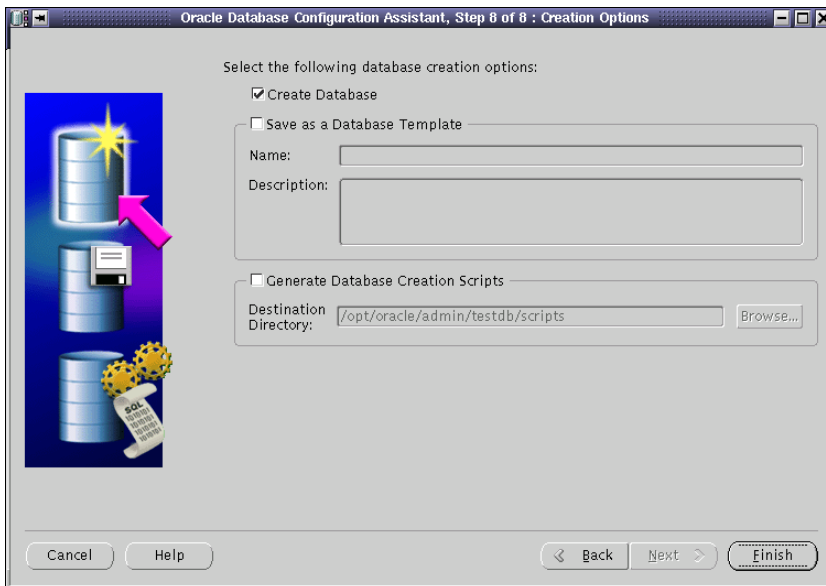


圖 12：選擇是否建立此資料庫之範本檔。

按下【Finish】之後就可以把剩下的工作交給 DBCA 了！它會先建置起始參數檔，然後在啟動 Oracle Instance 之後進行一連串的工作，如圖 13 所示。實際建置時間需視您的硬體設備而定。

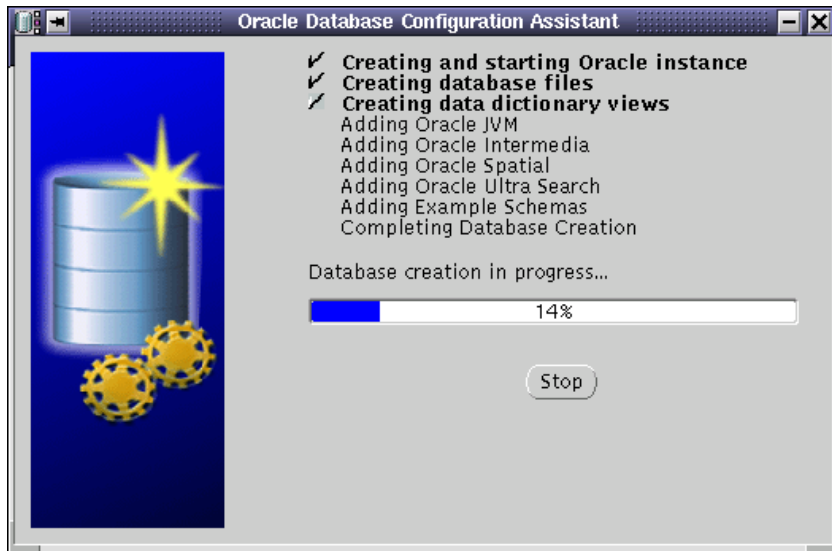


圖 13：進行資料庫建置過程

看到圖 14 之視窗時就可以鬆一口氣了。如果您想知道資料庫建置過程詳細資訊，請到 `/opt/oracle/admin/testdb/create` 目錄下尋找相關紀錄檔。有一點需提醒大家，雖然是第二個資料庫，但其 SYS 與 SYSTEM 帳號的密碼仍分別為 `change_on_install` 還有 `manager`，請記得在登入資料庫後自行修改。此外，除了 SYS 與 SYSTEM 帳號，其餘使用者帳號預設均為鎖定狀態。您可以點選下方的【Password Management...】進行調整。



圖 14：系統預設帳號密碼之提示視窗。

如何管理第二個 Oracle9i 資料庫？

現在 Oracle9i 伺服器上已經建立了兩個資料庫，應該如何管理呢？目前這兩個資料庫的配置情況如下圖 15 所示：

- 第一個資料庫是安裝 Oracle9i 時建立的，Oracle SID 為 `ora901`。
- 第二個資料庫是我們剛才透過 DBCA 建立的，其 Oracle SID 為 `testdb`。

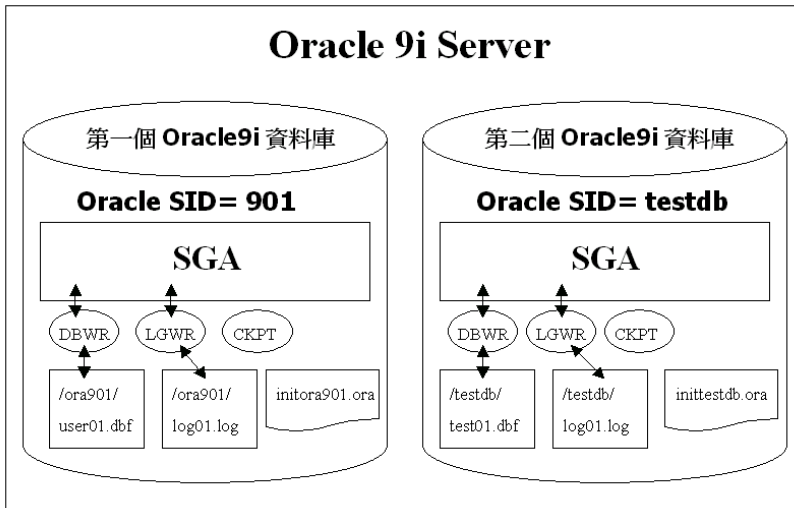


圖 15 : Oracle9i 伺服器上兩個各自獨立的資料庫。

假定目前我們是用 oracle 帳號登入 Linux 作業系統，如果直接執行 sqlplus 啓資料庫，您將發現開啓的是 ora901 資料庫。這是因為目前 ORACLE_SID 設定為 ora901 (在 /etc/profile.d/oracle.sh 檔案內設定)。如下圖 16 所示，在啓動 Oracle9i 資料庫之後，您可在作業系統下執行：

```
ps -ef | grep ora_
```

以查看目前系統內運作中 Oracle9i 資料庫背景處理程序。

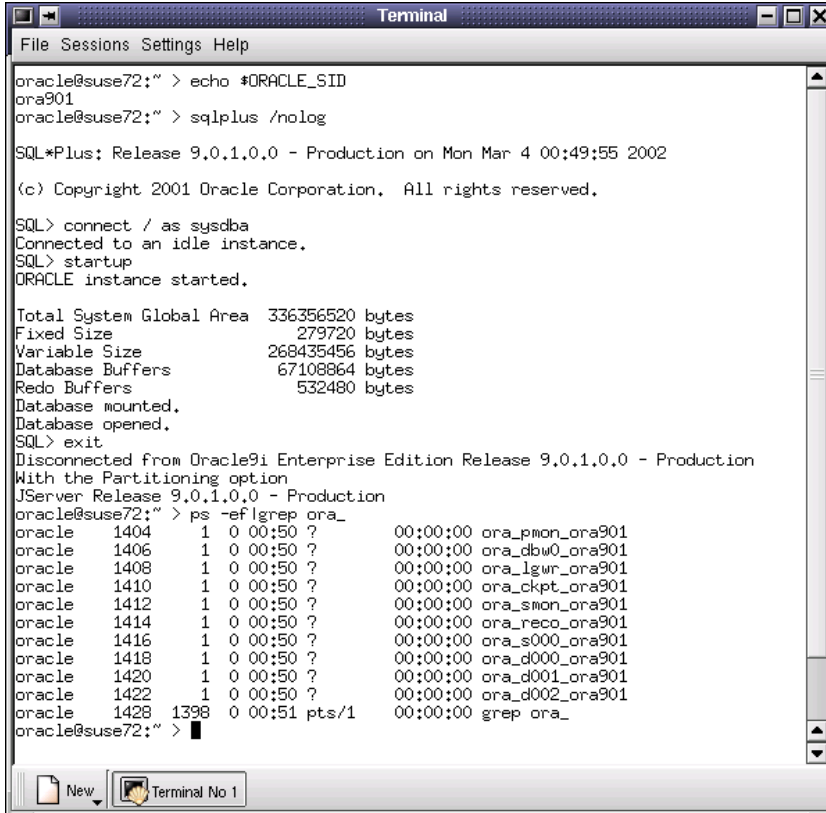


圖 16 : 從作業系統角度查看啓動中 Oracle9i 背景處理程序。

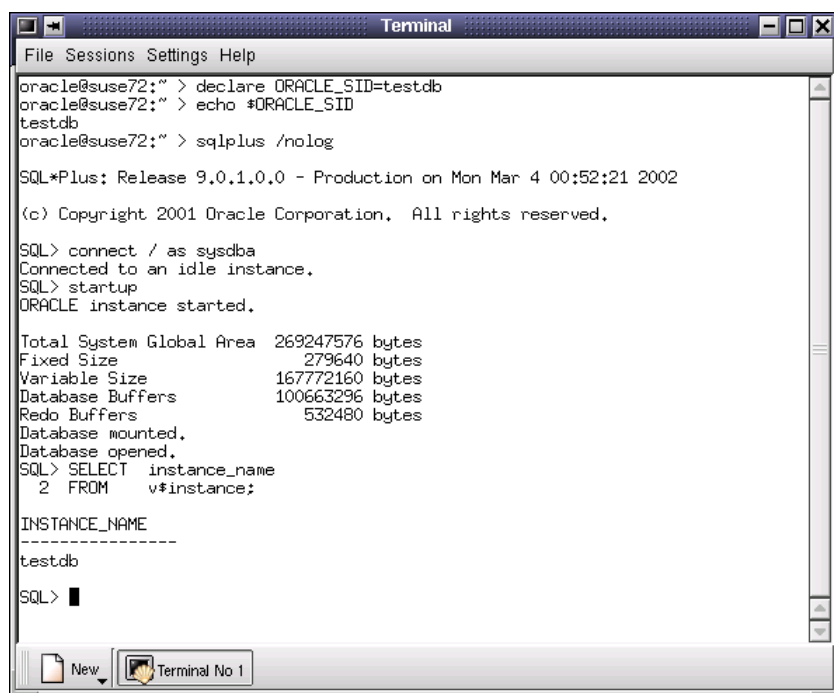
那麼應該如何啟動第二個 Oracle9i 資料庫呢？其實做法有很多種，而最簡單的方式就是直接更改 ORACLE_SID 設定值。以 SuSE Linux 7.2 為例，更改 ORACLE_SID 的方式如下：

```
declare ORACLE_SID = testdb
```

更改之後請執行 echo 指令確認之，如圖18所示。然後您可以再登入 SQL*Plus 啟動 Oracle9i 資料庫。這一次您將發現啟動的是 testdb 資料庫。建議您在資料庫啟動後查詢 v\$instance 資料字典視觀表：

```
SELECT          instance_name
FROM            v$instance;
```

查詢結果為 testdb，即為目前的 ORACLE Instance 名稱。



The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
oracle@suse72:~$ declare ORACLE_SID=testdb
oracle@suse72:~$ echo #ORACLE_SID
testdb
oracle@suse72:~$ sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 9.0.1.0.0 - Production on Mon Mar 4 00:52:21 2002

(c) Copyright 2001 Oracle Corporation. All rights reserved.

SQL> connect / as sysdba
Connected to an idle instance.
SQL> startup
ORACLE instance started.

Total System Global Area 269247576 bytes
Fixed Size                  279640 bytes
Variable Size              167772160 bytes
Database Buffers           100663296 bytes
Redo Buffers                532480 bytes
Database mounted.
Database opened.
SQL> SELECT instance_name
  2 FROM v$instance;

INSTANCE_NAME
-----
testdb

SQL>
```

圖 17： 啟動第二個 Oracle9i 資料庫。

您可以在作業系統下執行：

```
ps -ef | grep ora_
```

執行結果如圖18所示，第二個 Oracle9i 資料庫的背景處理程序也順利啟動。

同理，如果您想關閉 testdb 資料庫的話，也可以先將 ORACLE_SID 設定為 testdb。然後在登入資料庫後執行 shutdown 指令，如下圖 19 所示。

```

Terminal
File Sessions Settings Help
oracle@suse72:~ > ps -ef | grep ora_
oracle 1404      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_pmon_ora901
oracle 1406      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_dbw0_ora901
oracle 1408      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_lgwr_ora901
oracle 1410      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_ckpt_ora901
oracle 1412      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_smmon_ora901
oracle 1414      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_reco_ora901
oracle 1416      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_s000_ora901
oracle 1418      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_d000_ora901
oracle 1420      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_d001_ora901
oracle 1422      1  0  00:50 ?        00:00:00 ora_d002_ora901
oracle 1436      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_pmon_testdb
oracle 1438      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_dbw0_testdb
oracle 1440      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_lgwr_testdb
oracle 1442      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_ckpt_testdb
oracle 1444      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_smmon_testdb
oracle 1446      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_reco_testdb
oracle 1448      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_s000_testdb
oracle 1450      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_d000_testdb
oracle 1452      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_d001_testdb
oracle 1454      1  0  00:52 ?        00:00:00 ora_d002_testdb
oracle@suse72:~ > █

```

圖 18：兩個 Oracle9i 資料庫的背景處理程序同時執行。

```

Terminal
File Sessions Settings Help
oracle@suse72:~ > echo #ORACLE_SID
ora901
oracle@suse72:~ > declare ORACLE_SID=testdb
oracle@suse72:~ > echo #ORACLE_SID
testdb
oracle@suse72:~ > sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 9.0.1.0.0 - Production on Mon Mar 4 00:55:46 2002

(c) Copyright 2001 Oracle Corporation. All rights reserved.

SQL> connect / as sysdba
Connected.
SQL> SELECT instance_name
  2 FROM v$instance;

INSTANCE_NAME
-----
testdb

SQL> shutdown
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> █

```

圖 19：關閉 testdb 資料庫。

後記

最近收到相當多讀者的來信，除了對 Oracle9i 系列文章給予正面肯定之外，也不吝指教許多意見。對我個人而言，真是一則以喜，一則以憂。喜的是愈來愈多人不再害怕 Oracle 資料庫，願意花時間動手嘗試安裝與組態。憂的是因為個人工作因素，實在沒有辦法一一為大家解答所有問題。這點真的要請大家見諒！

Oracle 資料庫以往給予一般 IT 人員的印象大概只能用“高不可攀”四個字來形容。雖然其資料處理技術凌駕各家廠商，穩坐關聯式資料庫龍頭寶座，但是其系統管理技術卻不是三兩下可以精通的。也因此讓許多人望之卻步！

我個人認為，任何關聯式資料庫系統其實都大同小異，只要瞭解基本架構與運作原理，想精通資料庫就事半功倍囉。

作者簡介

何致億 / 美商甲骨文公司特約顧問

經歷：

恆逸資訊系統開發部技術顧問、精通Oracle、SQL Server 等大型關聯式資料庫系統管理，資料倉儲規劃建置，以及資料庫應用程式系統開發，具備多年系統整合經驗。已取得 OCP、RHCE、SCJP、Borland JBuilder Product Certified、MCSD、MCDBA 等十餘項國際認證。目前正致力於 Oracle9i 應用系統開發，並負責 Oracle9i 系列書籍中文化與 Oracle Press 技術校稿工作。他同時也是美商甲骨文公司、昇陽公司等原廠認證講師。您可以透過 hochihyi@ms64.hinet.net 與他聯繫

譯作：

Oracle9i 入門手冊
Oracle9i 應用程式伺服器 – Portal 技術手冊
OCP 認證專家系列(一)：Oracle9i SQL 概論

 ORACLE
Certified Professional



 Borland
JBuilder 4
PRODUCT CERTIFIED