
進階資料庫管理實務的第一堂課

Oracle Database 10g: Administration Workshop II

中華大學資訊管理系

助理教授 李之中

2014/09/16

大綱

- 資料庫管理師
- Oracle 10g 資料庫管理師認證
- 課程介紹
- 修課之前...

資料庫管理師

Database administrator, DBA

■ What Is a DBA?

- A DBA ensures the ongoing operational functionality and efficiency of an organization's databases and applications.

- For more information, refer to
 - 張天慧，資料庫管理員的角色與職責，在：Oracle 資料庫管理與維護，悅知文化，2008。
http://www.delightpress.com.tw/book.aspx?book_id=sknd00001
 - Craig S. Mullins, *Database Administration: The Complete Guide to Practices and Procedures*, Addison Wesley, 2002.

資料庫管理師的職責

Huge Scope of DBA Responsibilities

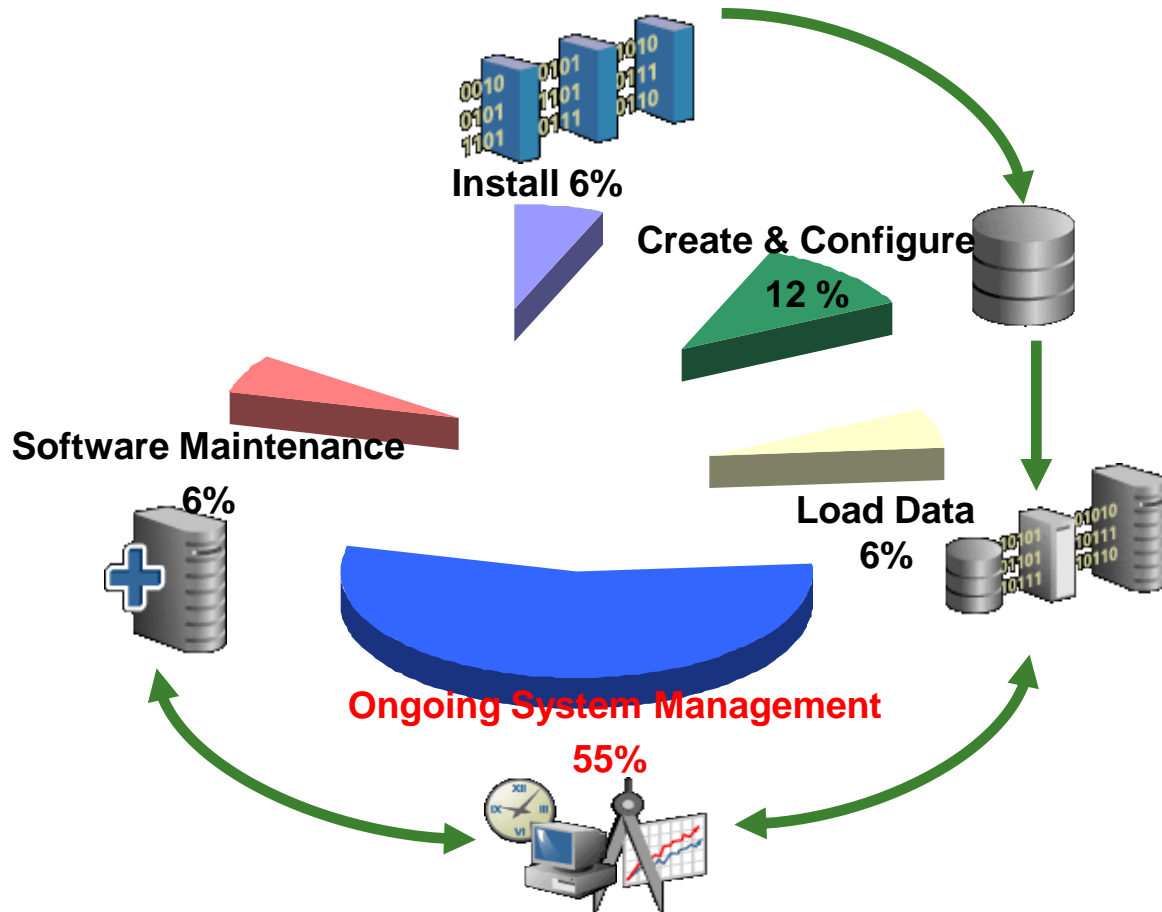
- **Initial Design & Layout**
 - ❑ Hardware configuration
 - ❑ Logical database design
 - ❑ Physical data layout
 - ❑ Auxiliary data structures
 - ❑ Configuration parameters
 - ❑ Security policies, groups, userids

資料庫管理師的職責

Huge Scope of DBA Responsibilities

- **Ongoing System Management**
 - Backup & Recovery Management
 - Tapes, MTTR
 - Disaster Recovery
 - Dynamic Monitoring & Adjustment
 - Database statistics to collect and when
 - Clustering and Reorganization
 - Memory allocation, esp. buffer pool sizes
 - System / query status
 - Problem determination (deadlocks, bad plans, ...)
 - Visualization of all the above

Where DBA's spend their time

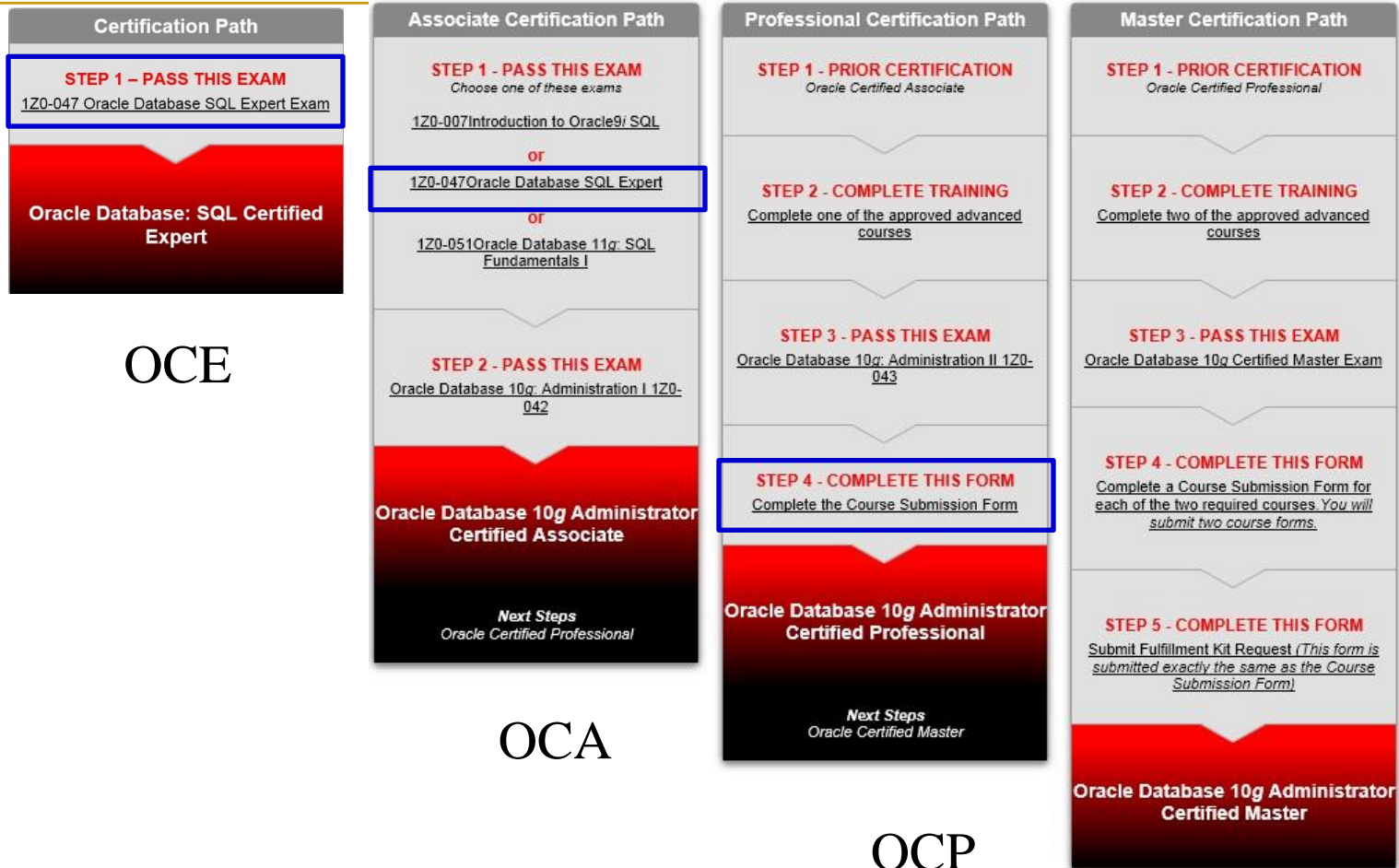


Source: International Oracle User Group (IOUG) 2001 DBA Survey

DBA 證照

- 產品
 - Oracle 10g database
- 目標
 - Oracle Database 10g Administrator
 - Oracle Database 10g Administrator Certified Professional

Oracle DBA Certification Path



Certification Path:

Oracle Database 10g Administrator

- Oracle Database 10g Administrator Certified Associate (簡稱DBA OCA)
 - Oracle Database 10g: Administration I (1Z0-042)
- Oracle Database 10g Administrator Certified Professional (簡稱DBA OCP)
 - Oracle Database 10g: Administration II (1Z0-043)
 - 完成一門認可課程(Hand on Course)

Certification Path:

Oracle Database 11g Administrator

- Oracle Database 11g Administrator Certified **Associate**
 - Either(三選一)
 - Introduction to Oracle9i: SQL (1Z0-007)
 - Oracle Database 11g: Introduction to SQL (1Z0-051)
 - Oracle Database SQL Expert (1Z0-047)
 - Oracle Database 11g: Administration I (1Z0-052)

- Oracle Database 11g Administrator Certified **Professional**
 - Oracle Database 11g: Administration II (1Z0-053)
 - 再加上一門 Hand on Course

Certification Path:

Oracle Database 12c Administrator

- Oracle Database 12c Administrator Certified **Associate**
 - Either(三選一)
 - Oracle Database SQL Expert (1Z0-047)
 - Oracle Database 11g: SQL Fundamentals (1Z0-051)
 - Oracle Database 12c: SQL Fundamentals(1Z0-061)
 - Oracle Database 12c: Installation and Administration (1Z0-062)

- Oracle Database 12c Administrator Certified **Professional**
 - Oracle Database 12c: Advanced Administration(1Z0-063)
 - 完成一門核備課程(Hand on Course)

課程介紹

課程目標

- 使用 Recovery Manager (RMAN) 進行進階的備份(backup)與復原(recovery)
- 如何對資料庫記憶體、效能與儲存體進行監測
- 如何進行資料庫中的資源管理、工作排程、資料安全與全球化等議題

Course Objectives

■ 資料備份與還原

- ❑ Use RMAN to create and manage backup sets and image copies
- ❑ Recover the database to a previous point in time
- ❑ Use Oracle Secure Backup to backup and recover a database
- ❑ Use Oracle's Flashback technology to recover your database
- ❑ Detect block corruptions and take appropriate measures to correct them

■ 效能調校

- ❑ Use the various Database advisors and views to monitor and improve database performance

Course Objectives

- 其他的進階管理議題
 - ❑ Control database resource usage with the Resource Manager
 - ❑ Simplify management tasks by using the Scheduler
 - ❑ Review database log files for diagnostic purposes
 - ❑ Customize language-dependent behavior for the database and individual sessions
 - ❑ Administer a VLDB
 - ❑ Implement a secure database
 - ❑ Transport data across platforms

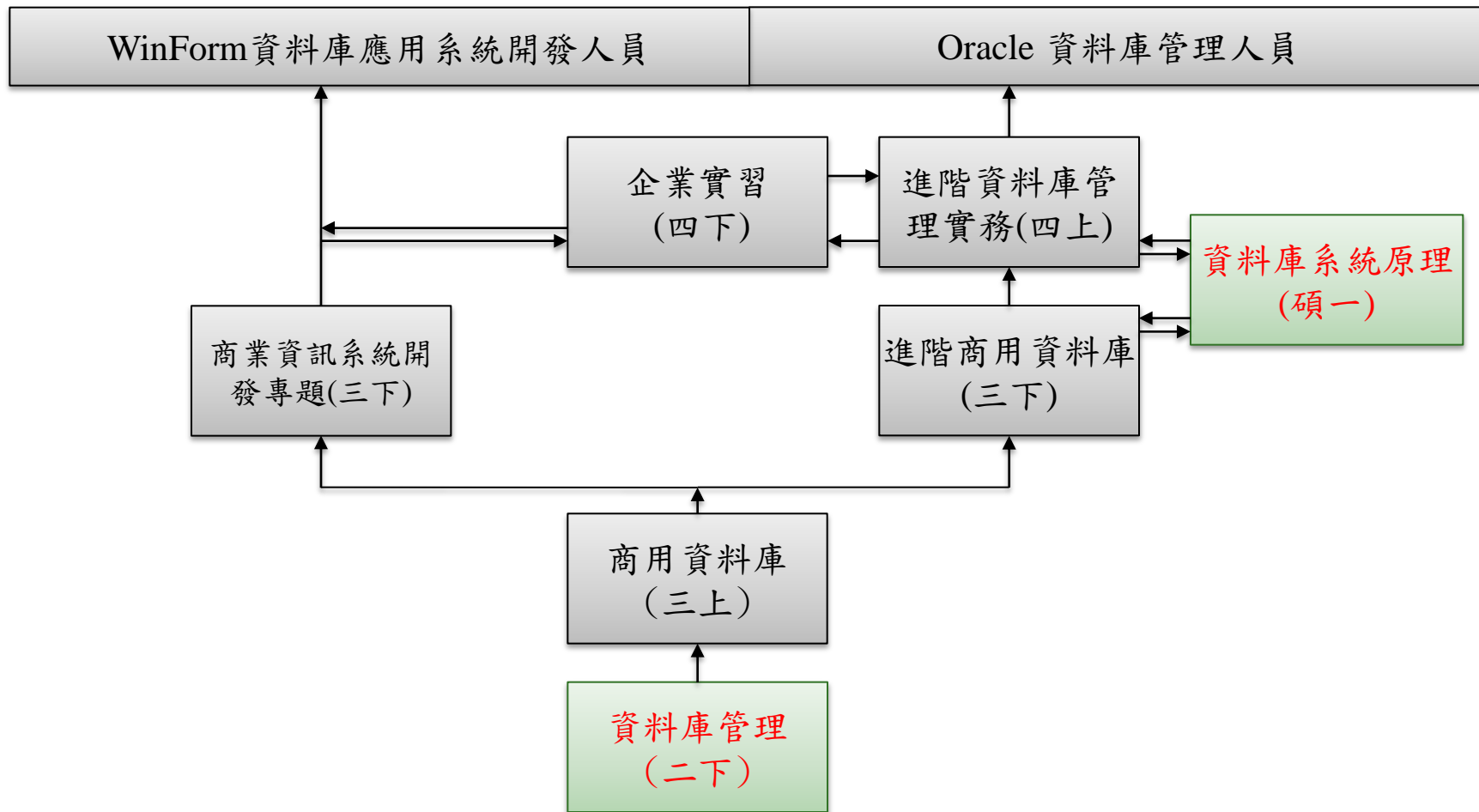
先修課程與課程

- Required Prerequisites:
 - Knowledge of basic database administration
 - Oracle Database 10g: Administration Workshop I (進階商用資料庫)
- Suggested Prerequisites:
 - Oracle Database 10g: SQL Fundamentals I (商用資料庫)
 - Oracle Database 10g: SQL and PL/SQL Fundamentals

課程資訊

- 課程名稱：進階資料庫管理實務
- 授課老師：李之中(校師)
- 上課時間：二(234)
- 上課地點：M222
- 課程網址：<http://people.chu.edu.tw/~leecc>
- 特殊限制：曾修習 Oracle Database 10g: Administration Workshop I (進階商用資料庫(大學部)或資料庫管理實務(碩士班)課程。

學習路徑



Course Topics:

AW2 Oracle Database 10g: Administration Workshop II

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Introduction2. Configuring Recovery Manager3. Using Recovery Manager4. Oracle Secure Backup5. Recovering from Non-critical Losses6. Incomplete Recovery7. Flashback8. Dealing with Database Corruption9. Monitoring and Managing Memory10. Automatic Performance Management | <ol style="list-style-type: none">11. Monitoring and Managing Storage I12. Monitoring and Managing Storage II13. Automatic Storage Management14. VLDB Support15. Managing Resources16. Automating Tasks with the Scheduler17. Database Security18. Data Movement19. Using Globalization Support20. Workshop |
|---|--|

週次	日期	進度	校內師資(54hr)	校外師資(00hr)
1	09/16	同學課前準備	李之中	無
2	09/23	1. Introduction	李之中	無
3	09/30	2. Configuring Recovery Manager	李之中	無
4	10/07	3. Using Recovery Manager	李之中	無
5	10/14	4. Recovering from Non-critical Losses	李之中	無
6	10/21	5. Database Recovery	李之中	無
7	10/28	6. Flashback	李之中	無
8	11/04	7. Dealing with Database Corruption	李之中	無
9	11/11	期中考	李之中	無
10	11/18	8 Monitoring and Managing Memory	李之中	無
11	11/25	9 Automatic Performance Management	李之中	無
12	12/02	10. Managing Schema Objects	李之中	無
13	12/09	11. Managing Storage	李之中	無
14	12/16	12. Automatic Storage Management	李之中	無
15	12/23	13. Managing Resources	李之中	無
16	12/30	14. Automating Tasks with the Scheduler	李之中	無
17	01/09	15. Database Security 16. Using Globalization Support 17. Workshop	李之中	無
18	01/16	期末考週	李之中	無

上課教材

- Oracle University 原版教材
 - Oracle University, *Oracle Database 10g: Administration Workshop II Volume 1 Student Guide*, D17092GC31, Edition 3.1, December 2008, D57199.
 - Oracle University, *Oracle Database 10g: Administration Workshop I Volume 2 Student Guide*, D17092GC31, Edition 3.1, December 2008, D57200.

參考書 (1z0-043認證考試)

- 張世敏，Oracle Database 10g OCP 專業認證指南 II (考試編號:1Z0-043) (Oracle Database 10g OCP Certification All-in-one Exam Guide)，學貫，2006。

參考資料 (理論)

■ 參考書

- Sam Lightstone, Toby Teorey, Tom Nadeau, *Physical Database Design: the database professional's guide to exploiting indexes, views, storage, and more*, Morgan Kaufmann , 2007.

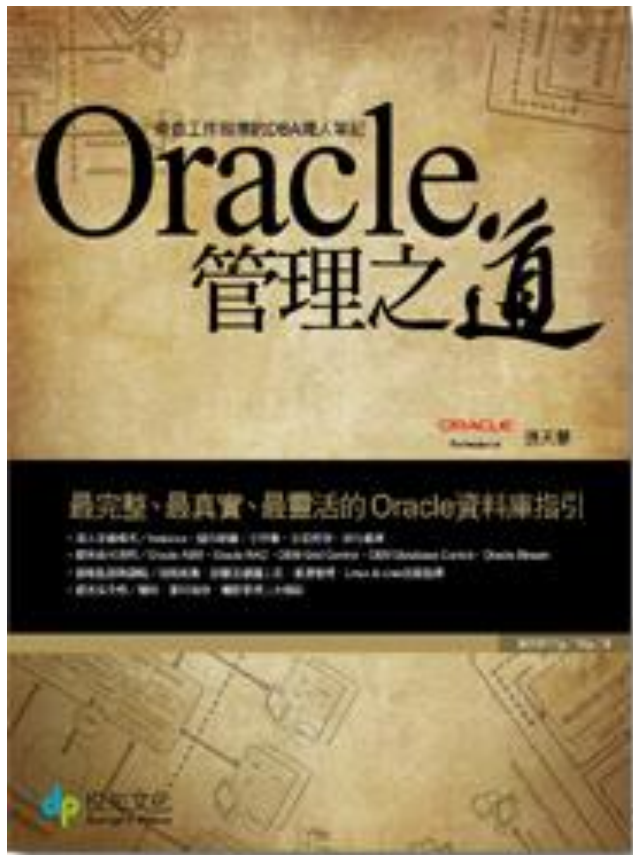
■ Stanford University Course

- CS 245 Database System Principles
- <http://www.stanford.edu/class/cs245/>

參考資料 (實務)

- 劉郁芳，曾祥信譯。Oracle Database 10g Linux 系統管理專家，學貫，2006。
 - <http://www.xbook.com.tw/book/book.php?keyword=R935>
- 何致億著。Oracle9i實務管理講座－系統核心篇，美商麥格羅·希爾，2002
 - <http://www.books.com.tw/exep/prod/booksfile.php?item=0010209066>

Oracle實務觀念建立



- Oracle管理之道
- 張天慧
- Oracle為全球市占率最高的企業級商用資料庫軟體，本書內容提煉自作者多年的DBA實務，完整涵蓋身任企業資料庫管理職責者所應具備的知識與技能，提供所有深受巨型資料庫之苦的DBA，最佳的指引與經驗傳授。

Oracle實務觀念建立

- 張天慧，Oracle資料庫管理與維護，悅知文化，2008。
 - 張先生現任職華碩集團昌碩科技（上海）有限公司DBA，曾任華碩電腦DBA、NCR專業顧問、台灣積體電路約聘DBA、遠傳電信DBA，以及和信電信DBA，具有美商甲骨文OCP（Oracle Certified Professional）認證資格，並擁有8年以上資料庫開發與DBA經驗。



Oracle實務觀念建立

- 申建忠，Oracle管理藝術 顧問級DBA的思維鍛鍊與經驗傳承，悅知文化，2008。
 - 台灣第一位Oracle 9i OCM（Oracle Certified Master）認證擁有者。
 - 現任Oracle原廠授權專業講師，在Oracle領域有超過10年、一萬小時以上的教戰經驗，始終致力於Oracle DBA的培訓與傳承工作。



修這門課所需的額外費用

- 列印兩份教材的費用，大約NT500元。
- 建議準備一個USB硬碟，容量大約20GB
- 如果你要參加認證的話，認證考試費用為150美金打75折($150 \times 0.75 = 125$)，為125美金(台幣3,885元)。

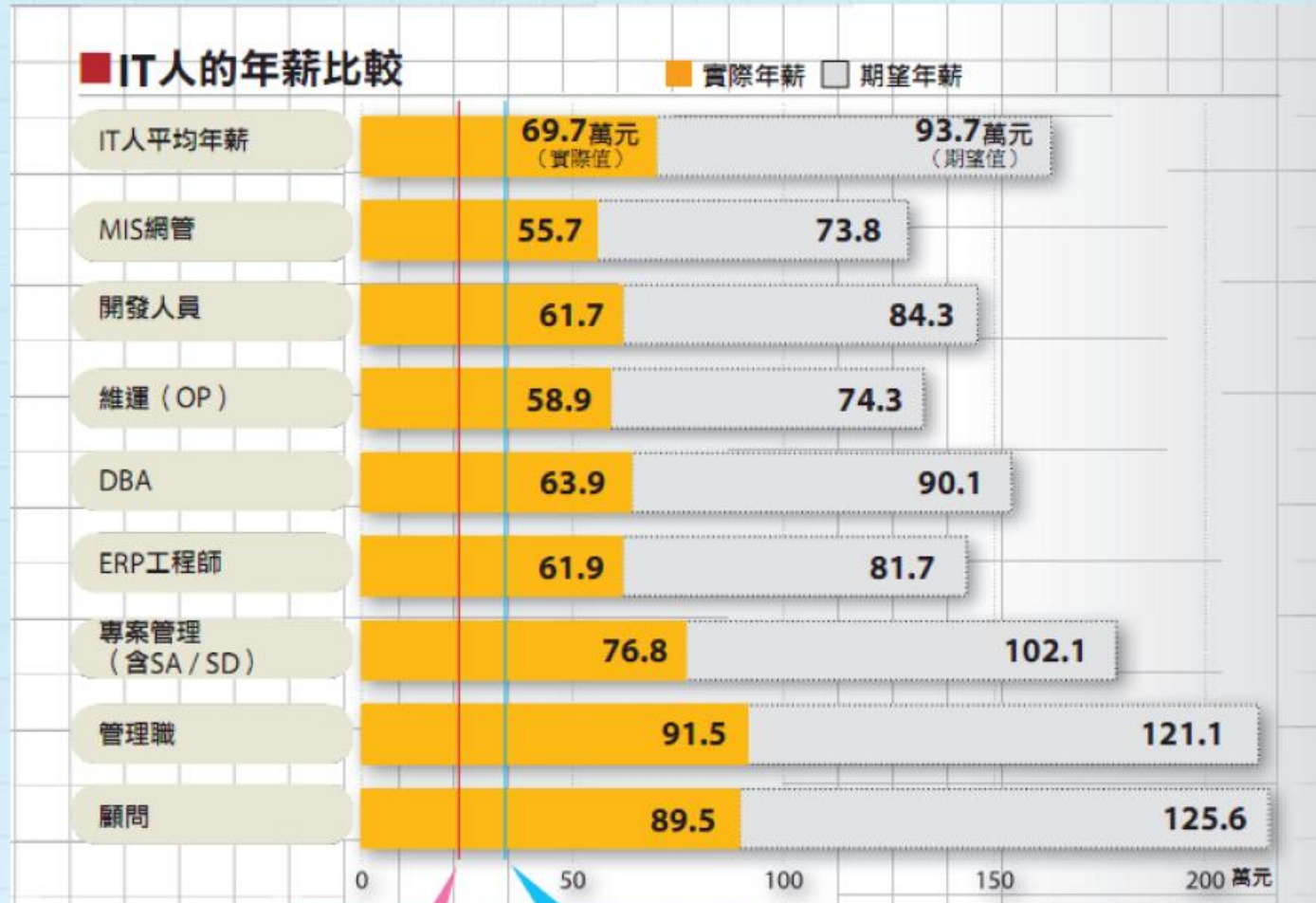
最後，我想說的...

你為什麼要修這門課？

- 你對未來的生活有什麼期待嗎？



IT人平均年薪69.7萬元，隨年資與升職可達百萬年薪



資料來源：iThome 2010年 IT人現況大調查，
<http://www.ithome.com.tw/itadm/article.php?c=63519>

2013-03-21 在104的工作(1/2)

獵才 教育 更多 ▾ 104四季講堂

Oracle資料庫技術顧問[新竹] [年薪120萬]

學吳科技股份有限公司 ▶ [回公司介紹](#)

工作內容

徵求年輕有衝勁,具備2~5年Oracle DBA維護經驗,把DBA技術當作一個起點,想要接觸更多學習更廣的青年加入我們的服務團隊!!

[我要應徵](#)

[儲存此工作](#)

- IT專案規劃與建置
- Oracle 資料庫維護與相關解決方案規劃建置
- Oracle 資料庫upgrade, migration專案服務
- Oracle 資料庫performance tuning

職務類別：[資料庫管理人員](#)、[其他專案管理師](#)、[營運管理師](#)／[系統整合](#)／[ERP專案師](#)

工作待遇：面議

工作性質：全職

上班地點：新竹縣竹北市（新竹科學工業園區） [地圖](#)

管理責任：不需負擔管理責任

出差外派：需出差，一年累積時間約三個月以下

上班時段：日班，09:00~18:00

休假制度：週休二日

可上班日：不限

需求人數：1至2 人

2013-03-21 在104的工作(2/2)

工作條件

接受身份：上班族

工作經歷：2年以上

學歷要求：專科、大學、碩士

科系要求：不拘

語文條件：英文 -- 聽 / 略懂、說 / 略懂、讀 / 中等、寫 / 中等

擅長工具：Linux、Database Administrator、Database Management、Oracle

工作技能：資料庫系統管理維護、系統架構規劃與維護

具備證照：OCP DBA

具備駕照：普通小型車

其他條件：-積極的態度

-主動學習新知與新產品能力

-良好溝通能力,有專案管理經驗佳

-不安於室,喜歡到處叭叭走

-想要高度挑戰與高薪

更新日期：2013-03-21

如何達成目標

- 在我看來沒有捷徑
- 將一件簡單的事做到極致就是絕招
- 你願意「十年磨一劍」嗎？

學習專業能力之外，理論也一樣重要

- 知其然，更要知其所以然
- 理論只有學校學得到
 - 用經驗解決問題?
 - 或是用知識解決問題?
- 產品的使用方式隨時都可能改變，但是理論不容易變
- 理論是內力，運用產品則是招式。
- 小無相功 + 少林寺七十二項絕技(天龍八部鳩摩智)

重要的理論知識

- 有關資料庫
 - 資料庫三層架構
 - 關連式資料模型
 - 資料的儲存方式
 - B⁺ tree
 - 查詢處理
 - 資料復原
 - 並行控制
- 有關作業系統
 - 程序管理
 - 記憶體管理
 - 磁碟機管理

一個好的DBA一定要有好的作業系統觀念，也要對資料庫實體層上的議題，有相當程度的了解。

請仔細研讀作業系統。

想了解資料庫實體層上的議題，請修習高等資料庫系統

最後

■ 冬夜讀書示子聿

古人學問無遺力，少壯功夫老始成
紙上得來終覺淺，絕知此事要躬行

南宋陸游(放翁)

有任何問題嗎？
