

MongoDB 資料庫技術實務

一、課程緣起：

MongoDB 是眾多 NoSQL 中最為普及且完整的非關聯資料庫產品，其特點為高效能、容易部署、易於使用且儲存資料便利。更甚者又有着多方工具的支援，使用各平台語言（如 Java / C#.NET）開發與管理等均相當完整。

熟習 MongoDB 的使用與開發技能，將有助於了解以文件為導向（Document oriented）的 NoSQL 資料庫專業知識。NoSQL 正是旨在大數據的高效存取、資料的延展性，並加速開發人員的敏捷性；而 MongoDB 使得處理數據變得更為簡單，它是基於優先考量效能與效率的開發理念。

本課程除了說明 NoSQL 與傳統關聯式資料庫的比較與各自應用的場合，進而應用案例說明兩者的整合互補而更可以形成大型應用系統的靈活、效率與彈性度。

課程涵蓋從入門到專家養成的核心技能，通曉課程內容，即可擁有足夠的技能來構建以文件（Document）為主的 CRUD（新增/讀取/更新/刪除）操作，更進而了解使用索引最佳化查詢，以及使用 MongoDB 函數聚合數據。

課程最後還會提供關於 Java/Spring 與 C#.NET 連結 MongoDB 操作數據的案例，學員們可基於這些案例可以成為工作上實用的參考範本。

二、課程目標：

- 帶領學員實際安裝與設定 MongoDB 資料庫系統。
- 使用命令列與圖形管理工具，進行課程期間的操作與演練。
- 完整的數據操作範例，可作為 NoSQL CRUD 操作的演練。
- 提供完整的開發案例，涵蓋從 Web 整合應用層至資料存取層（連結 MongoDB）的使用情境，可作為學員在工作上的範本。

三、適合對象：

- 對資料庫數據操作與建構有興趣的人員。
- 傳統關聯資料分析人員，希望對 NoSQL 有進一步的了解與應用。
- 講師或學生有需要對資料庫操作與應用的學科項目需求。
- 軟體工程師，需要知道如何從應用程式整合 NoSQL 資料庫。

四、課程注意事項：

請學員自備筆電上課。

五、課程日期：

110 年 6/7-6/8，週一二白天 9:30 ~12:30, 13:30~16:30，共 2 天、計 12 小時。

六、上課地點：

舉辦地點：工研院產業學院 產業人才訓練一部(台北)，實際地點依上課通知為準!!!!

七、報名方式：

線上報名：到工研院產業學院官網報名

課程洽詢：02-2370-1111 分機 304 或 306 黃小姐

八、課程大綱：

課程單元	課程內容
MongoDB 的 NoSQL 架構概觀	<ul style="list-style-type: none"> ● NoSQL 與 關聯資料庫的比較 ● MongoDB 簡介與關鍵特徵 ● 解析 MongoDB 的資料模型
安裝與設定 MongoDB	<ul style="list-style-type: none"> ● 下載與安裝 MongoDB ● 下載與安裝 MongoDB 管理工具 ● 命令列與 GUI 模式基本操作
資料庫 CRUD 操作	<ul style="list-style-type: none"> ● 探索 Document Model 與 JSON 結構 ● 新增 (Create) Document ● 查詢 (Read) Document ● 更新 (Update) 與 刪除 (Delete) Document
資料塑模與 Schema 設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 樹狀 (Tree) 結構 ● NoSQL 資料類型 ● NoSQL 關聯 (Relationship) ● Document 驗證 (Validation)
聚合 (Aggregation) Framework 工具應用	<ul style="list-style-type: none"> ● 什麼是 MongoDB 的聚合 (Aggregation) ● 聚合的操作類型 ● Pipeline ● MapReduce ● Single Purpose ● 效能調校與除錯
案例研討 - 電子商務系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用 MongoDB API/Drivers - Java and C#.NET ● Java Spring MVC 使用 MongoDB 架構設計與程式碼範例 ● ASP.NET (C#) 使用 MongoDB 架構設計與程式碼範例

* 課程執行單位保留調整課程內容、日程與講師之權利

九、課程費用與繳費：

1. 本課程費用含課程、講義、餐點

方案	課程費用
課程原價 (每人)	\$11,000 元
14 天前報名 優惠價(每人)	\$8,800 元
14 天前報名+兩人揪團同行 優惠價(每人)	\$8,360 元
14 天前報名+四人(含)以上揪團同行/工研人 優惠價(每人)	\$7,920 元

2. 課程若未如期開班，費用將全額退還。

3. 繳費方式

- ATM 轉帳 (線上報名)：繳費方式選擇「ATM 轉帳」者，系統將給您一組轉帳帳號「銀行代號、轉帳帳號」，但此帳號只提供本課程轉帳使用，各別學員轉帳請使用不同轉帳帳號！！轉帳後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」傳真至 02-2381-1000 黃小姐 收。
- 信用卡 (線上報名)：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。
- 銀行匯款(公司逕行電匯付款)：土地銀行 工研院分行，帳號 156-005-00002-5 (土銀代碼：005)。戶名「財團法人工業技術研究院」，請填具「報名表」與「收據」回傳真至 02-2381-1000 黃小姐 收。
- 即期支票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，郵寄至：100 台北市中正區館前路 65 號 7 樓 704 室 黃小姐收。
- 計畫代號扣款(工研院同仁)：請從產業學院學習網直接登入工研人報名；俾利計畫代號扣款。

十、報名確認與取消：

1. 已完成報名與繳費之學員，課程主辦單位將於開課三天前以 E-mail 方式寄發上課通知函；若課程因故取消或延期，亦將以 E-mail 方式通知，如未收到任何通知，敬請來電確認。
2. 已完成繳費之學員如欲取消報名，請於實際上課日前以書面通知業務承辦人，主辦單位將退還 80% 課程費用。
3. 學員於培訓期間如因個人因素無法繼續參與課程，將依課程退費規定辦理之：上課未逾總時數三分之一，欲辦理退費，退還所有上課費用之二分之一，上課逾總時數三分之一，則不退費。
4. 本單位保留是否接受報名之權利。
5. 如遇不可抗拒之因素，課程主辦單位保留修訂課程日期及取消課程的權利。