

資訊產業 資料庫工程師職能基準

1. 資料庫之整體規劃				
編號	工作	達成指標	所需知識	所需技能
1-1	公司內部資料庫規劃	<ul style="list-style-type: none"> <li>適當地掌握企業的資訊化策略，將現行的資訊及資料庫使用狀況精確地反應在資料庫整體規劃中。</li> <li>確實掌握有關資料庫之使用及穩定性等相關事項。</li> <li>有關制定資料庫之長期計劃及短期計劃，需向使用資料庫之關係人做詳細說明，並取得對方認同。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資訊系統評估辦法之相關知識</li> <li>問題分析方法之相關知識</li> <li>資料庫管理之相關知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>評量資料庫使用之相關能力</li> <li>評量資料庫管理之相關能力</li> <li>資料庫系統運作管理之相關能力</li> <li>從整體觀點考量資訊系統與資料庫架構的能力</li> <li>向資料庫相關人員明確說明該計劃的能力</li> </ul>
1-2	定義資料標準化	<ul style="list-style-type: none"> <li>經系統開發技術者認同後，定義程式撰寫之規則。</li> <li>定義資料的相關標準，需向資料庫開發之關係人做詳細說明，並取得對方認同。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>程式撰寫的相關知識</li> <li>資料名稱的相關知識</li> <li>資料項目的相關知識</li> <li>Integrity 的相關知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>撰寫程式的能力</li> <li>製訂資料標準規格的能力</li> <li>關於程式碼及資料標準化等，向系統開發人員做明確說明的能力</li> <li>協調相關人員，將不同的意見整合一致的能力</li> </ul>

資訊產業 資料庫工程師職能基準

2.定義資料庫的需求事項				
編號	工作	達成指標	所需知識	所需技能
2-1	查訪現況與課題分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>查訪並掌握現有資訊的正確性</li> <li>從需求內容的可靠性中確實掌握現況</li> <li>將資料來源以及需求作成適當的方法論</li> <li>依據企業的標準手法收集相關資訊</li> <li>維持資訊效率化收集</li> <li>分析使用者來自對立立場的需求，並提出解決對策使其認同</li> <li>針對新開發之系統及資料庫等，應詳述並取得相關人員之認同</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用者業務內容、用語之相關知識</li> <li>資訊收集方法之相關知識</li> <li>資料分析方法之相關知識</li> <li>問題分析手法之相關知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鎖定使用者成為主要資訊來源的人物</li> <li>將資訊收集方法、步驟付諸實踐的能力</li> <li>設定收集必要資訊的量的能力</li> <li>分析並答詢來自個人或團隊問題的能力</li> <li>將取得的資訊做好歸納整理，並分析出特定的需求的能力</li> <li>整合資訊需求，並摘要細節的能力</li> <li>針對重要問題大膽討論，提出各種適當的解決方案</li> </ul>
2-2	確定作業範圍	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料庫開發專案的目的與目標，需取得相關人員認同</li> <li>判斷符合使用者需求的預算、品質、完成日期等所需的作業範圍</li> <li>確保從需求內容中合理的分配資源，進行費用估價</li> <li>評估風險，規劃風險發生時的因應對策</li> <li>將作業範圍製成正確、完整、簡潔的書面文件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統環境之相關知識</li> <li>系統架構、硬體設備、套裝軟體等相關知識</li> <li>資料庫開發之相關知識</li> <li>使用系統資源的可能性、專案完成日期的相關知識</li> <li>計算工作天數的相關知識</li> <li>本身技術條件的相關知識</li> <li>評估風險方法的相關知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>將使用者需求的作業範圍明確地書面化的能力</li> <li>辨識專案的規模、範圍與複雜度的能力</li> <li>與相關人員協調資料庫開發專案的達成指標的能力</li> <li>將資料庫開發專案的各作業項目計算所需天數的能力</li> <li>查訪、分析並比較相關產品與專案的相容性的能力</li> <li>將技術條件等事項作成相關資料的能力</li> <li>充分考量整體性及未來性的能力</li> </ul>

資訊產業 資料庫工程師職能基準

2-3	<p>定義資料庫的需求(初期需求)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 資料庫設計的需求事項需正確、完整地將之書面化</li> <li>· 確保資料存取的需求與使用者之間沒有衝突</li> <li>· 定義功能的評估標準</li> <li>· 功能需求等事項需正確、完整、簡潔的作成書面化，並協調關係人認同</li> <li>· 依據企業的安全準則定義資料庫安全之需求</li> <li>· 定義資料庫的需求與資料庫系統的運作流暢無誤</li> <li>· 定義資料庫的移轉事項</li> <li>· 所有的需求事項必須符合資料庫專案的整體要求</li> <li>· 對於需求事項，有確認好整體的相容性與相互依存性</li> <li>· 必要關係人員參加共同審查</li> <li>· 對參加審查人員指示審查時的觀點</li> <li>· 將審查的結果書面化</li> <li>· 參加審查的全體人員了解並通過資料庫需求的定義</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 系統開發環境、系統運作環境的相關知識</li> <li>· 整合資料庫與業務的相關知識</li> <li>· 系統的功能與作業流程的相關知識</li> <li>· 資料庫設計及運作的相關知識</li> <li>· 分析資料的相關知識</li> <li>· 分辨功能需求事項的相關知識</li> <li>· 企業的安全管理的相關知識</li> <li>· 確保資料完整的相關知識</li> <li>· 資料存取機制的相關知識</li> <li>· 資料庫系統運作的相關知識</li> <li>· 檢驗程序的相關知識</li> <li>· 應記載至資料庫需求定義書內的事項、以及注意事項之相關知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 將使用者需求譯作資料庫需求的能力</li> <li>· 辨識有衝突的需求，並提示解決對策的能力</li> <li>· 分析資訊的正確性、一貫性的能力</li> <li>· 套用有效技術至需求事項的能力</li> <li>· 了解資料流通的能力</li> <li>· 評量功能指標的能力</li> <li>· 判斷功能指標可達成可能性的能力</li> <li>· 提出確保功能有效益的能力</li> <li>· 將使用者的安全需求引導至資料庫系統安全範圍的能力</li> <li>· 將使用者的運作業務引導至資料庫系統運作需求事項的能力</li> <li>· 明確記載重點事項的能力</li> <li>· 選擇適用於資料庫需求定義審查的溝通方法，有效進行審查的能力</li> <li>· 適當評量對立意見的能力</li> </ul>
-----	-----------------------	---	--	--

資訊產業 資料庫工程師職能基準

3.資料庫的分析&設計				
編號	工作	達成指標	所需知識	所需技能
3-1	設計概念模型	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 正確並完整的定義概念模型，且將之書面化</li> <li>· 辨識並定義實體、屬性、實體關聯、資料條件、交易規則的正確性</li> <li>· 設計概念模型的過程中，協調使用者與系統開發技術人員，取得一致的認同</li> <li>· 精準定義資料的標準性</li> <li>· 定義交易規則的正確性與完整性</li> <li>· 將交易規則納入概念模型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 設計模型方式之相關知識</li> <li>· ER 圖表之相關知識</li> <li>· 交易規則之相關知識</li> <li>· GUI 之相關知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 分析資料結構的能力</li> <li>· 將使用者的需求納入概念模型的能力</li> <li>· 定義實體屬性的能力</li> <li>· 整合交易流程與資料模型的能力</li> <li>· 正確導入至數個概念模型並具修正的能力</li> <li>· 協調匯集相反需求的能力</li> <li>· 將概念模型製成相關人員容易理解的書面文件的能力</li> </ul>
3-2	驗證概念模型	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 必須確保資料模型與企業模型之間的整合性</li> <li>· 定義資料模型的正確性與完整性</li> <li>· 必須將資料模型設計成符合資料庫的目的</li> <li>· 將使用者的意見適當納入至概念模型中</li> <li>· 必須注意資料模型與交易流程的協調性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 企業模型之相關知識</li> <li>· 交易程序之相關知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 掌握使用者所關心的重要事項</li> <li>· 協調各利害關係人並達成一致意見的能力</li> <li>· 整合企業模型與資料模型的能力</li> <li>· 協調並匯集相反需求的能力</li> <li>· 資料模型變更時，協調相關人員，取得協議的能力</li> <li>· 將概念模型製成相關人員容易理解的書面文件的能力</li> </ul>
3-3	設計邏輯資料模型	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 必須設計相關表格</li> <li>· 至少必須做到第三正規化</li> <li>· 設計視界(View)</li> <li>· 確保參考資料的完整性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 邏輯資料模型之相關知識</li> <li>· 資料庫關聯模型之相關知識</li> <li>· 從 E-R Model 轉換成 SQL 表格的相關知識</li> <li>· 設計視界之相關知識</li> <li>· 正規化之相關知識</li> <li>· Integrity 條件之相關知識</li> <li>· GUI 之相關知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 從 E-R Model 轉換成關聯模型的能力</li> <li>· 制定正規化的能力</li> <li>· 實際修正 E-R Model 的能力</li> </ul>

## 資訊產業 資料庫工程師職能基準

3-4	驗證邏輯資料模型	<ul style="list-style-type: none"><li>· 定義資料模型的正確性與完整性</li><li>· 將設計資料模型的過程以簡潔方式做成書面化</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 企業模型之相關知識</li><li>· 交易程序之相關知識</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 檢驗資料匯至專案後的相容性與正確性的能力</li><li>· 將邏輯資料模型製成相關人員容易理解的書面文件的能力</li></ul>
-----	----------	---	---	--