

資訊服務業

重點摘要

- ◆ 入口網站業者可以與商業軟體廠商合作，在網站上提供軟體的下載、安裝、付款、維修、更新，使用者不論在哪裡都能享受軟體的服務，這將會改變軟體的開發架構、收費方式及維護模式。
- ◆ 在資訊服務業中，資訊證照是個人證明實力的途徑之一。一般有系統管理、程式開發、網路管理、資料庫管理、資訊安全等類別證照。
- ◆ 網站代管業者應提供更多元的服務價值，目標成為「中小企業 e 化的第一個朋友」自居，提供「顧問式的服務」，包括售後服務，取代原先提供的「套裝服務」是未來發展方向。

行業特性

凡從事入口網站經營、資料處理、網站代管及其他資訊供應服務之行業均屬本行業範圍。入口網站經營業，指的是利用搜尋引擎，以便利網際網路資訊搜尋之網站經營的行業；定期提供更新內容的媒體網站亦歸入本類。資料處理、網站代管及相關服務業，指的是從事以電腦及其附屬設備，代客處理資料之行業，如資料登錄、圖檔掃描等；網站代管及應用系統服務提供（ASP）亦歸入本類。其他資訊供應服務業，譬如像是新聞供應業（將新聞資料、圖片、專欄提供給媒體的行業），或是剪報、透過電話提供預錄資訊等服務均屬之。

微軟公司曾經對入口網站這個產業作出定義：「入口網站是一定範圍之內的網路資訊入口，其為了吸引網路使用者的重複到訪，整合各方面的服務與資源，例如新聞、體育、娛樂、商業、旅遊、聊天室、搜尋服務等，使用者必須經過該網站才能瀏覽網路上的資訊，其他公司也藉由入口網站以吸引人潮造訪。」

臺灣從 87 年開始，掀起入口網站風潮，為了延長網友的停站時間、增加網站流量、提高每頁的瀏覽率、吸收會員，好作為當時爭取唯一收入來源「廣告」的籌碼，每個入口網站都不斷增添新的功能，從搜尋引擎、聊天室、電子報、免費的電子郵件帳號、網路行事曆、社群、免費網頁空間等，只要有一個入口網站推出獨一的功能，其他的入口網站業者都會紛紛跟進。

當時的入口網站是極新的商務模式，這也意味著有許多的可能性，比方，將入口網站當成第四媒體；或者在入口網站上，再將網友分成小眾族群如兒童、女性，推出分眾服務；也有固網業者，設立入口網站，服務實體客戶，連國外的入口網站，都嘗試著來臺叩關設立分站，或是在網頁上放置「繁體中文」的服務。但當時真實的情形是，連國外的入口網站都尚未找到廣告以外的獲利來源，臺灣入口網站業者，又無法上市上櫃募集資金，在短短的兩年之內，入口網站一陣泡沫化，市場又回到大者恆大、一家獨大的景況，僅存者只好轉型，另尋生路。

而一些較靈巧的業者，利用網際網路「資訊透明」的特性，專一只做某一個領域的入口網站，避開包山包海的網站服務，反而走出一條新路。例如，人力銀行網站、股市財經類網站、彩粧保養商品比較網站、育兒孕事類網站、結婚類網站、花藝花店類網站，由於客層訴求鮮明，定位清楚，營收來源變得多元，除了從廣告商方面收取廣告費之外，刊登資訊的業者本身、想在特定族群身上做生意的產品，都可成為營收的一部分。

至於入口網站業者，為了擺脫僅能靠廣告為收入模式的老路，開始跨入線上購物、商城的經營，這是利用入口網站本身集客的能力，轉往實際流入現金的新模式。而就算是電子商務的經營，入口網站也懂得選擇不同的客戶屬性需要，廣闢財源。比方，有些是賣家需要支付一次性的開店費用，有些是以成交的物件中收取佣金，而對於利潤較高的產品，入口網站也懂得扮演「中間通路商」的角色，將消費者的金流留在自己手中。

但是入口網站不可能停在原地，為了能再提升自身價值，除了海納百川的服務，近來的入口網站開始加入了影音空間、部落格、社群的服務計畫。有些入口網站推出新的域名，可供網友在上面成立部落格，有些網站則是收購了會員人數排名前面的部落格網站，只要能將所有人聚攏在入口網站，入口網站的價值便能

提高。

隨著上網人口增加，帶動網路市場成長、數位產業興起、線上遊戲發展及線上購物興起，資料處理與網站代管業也進入大幅成長的階段。

業者在軟體面的經營項目：

一、企業形象網站建置

主要為提升公司的企業形象及增加曝光，以網頁視覺傳達出公司的理念，一般中小企業、公司行號或是民宿餐廳等，都需要這類的服務。

二、網站應用程式開發

有了網站後，即需要應用程式的開發，在網頁的後端擁有會員機制的資料庫管理，使得企業的產品資訊，可隨時透過網頁管理畫面輕鬆更新維護網站。購物網站也是程式類網站的代表，常見於一般企業網站，也包括客製化程式開發。

三、廣告活動網頁設計

建置上述基本內容後，企業也需要不定時舉辦行銷活動，利用廣告活動網頁增加行銷活動的曝光性，增加商品買氣，或者製造人潮回流的動機。

四、發送電子報、e-DM 系統¹

主動將資訊推播給潛在客戶、曾經消費過客戶，使得客戶連回企業網站了解最新消息，促使成交率提升。

在硬體面的經營項目：

一、網站代管服務

業者提供機房與作業系統、企業信箱、免費網址、硬碟空間、保證連網速度、頻寬，甚至是網頁的版型、留言板設定、電子表單、計數器、資料庫、流量統計器、購物車、金流機制、傳真信箱、簡訊服務。一般業者會向客戶收取年費、設定費等費用。

二、提供架設網站工具

這類的服務目前已進化到全面電腦客製化，也就是說，只要依個人喜好點

選、輸入資料，屬於企業、個人、商業需求的網站就能成型，也可選擇架設企業部落格、企業網路開店。

由於臺灣中小企業發達，每家又都有資訊、架設企業網站、資料儲存的需求，因此衍生出的網站代管業，已朝分工細、服務多的方向發展。一般來說，較大的網站代管業的業務內容如下：

一、協助處理公司/網站網址申請/續約

這是架設企業網站的第一步，也就是在網上有一個地址，架設網站後，將產品內容、公司簡介、企業經營理念等文字化資料上傳。

二、架設虛擬主機

因應各樣的環境有 Windows 主機、Linux 主機、JSP 主機、FrontPage 主機、MSSQL 主機、Silverlight 主機、經銷型主機。業者每日提供流量統計報告，掃毒、郵件管理、過濾廣告信、FTP。

三、架設郵件主機

電子郵件對企業來說也是非常重要的一項服務，但若是企業根本沒有預算僱用資訊人員，網站代管業者提出的服務有：提供企業專屬網域信箱，並有 DNS 代管，網路郵件平臺，郵件管理，防毒、防駭及專業垃圾郵件過濾系統。

四、網路資料中心（IDC）服務

提供主機代管、廣告活動主機、影音串流主機、FTP 主機。這類的服務是供給需要網站穩定性及安全性為最重要考量之大型商業網站，它們擁有大量會員、流覽人數，頻寬使用量極大。而為了節省冷氣空調、主機及防火牆等設備全年開機之電費成本，避免因人為因素或自然災害如雷擊、溫溼度變化帶來的主機設備損壞而找上網站代管業。有些企業主甚至在廣告檔期內，要另外找網站代管業者連線穩定且快速的主機運作平臺來協助，否則會發生當機的慘事。

五、其他服務

資訊安全服務如監測是否駭客入侵、主機資料異地備援，網路金流、繁簡體轉換服務、數位憑證，甚至是行銷媒體採購如關鍵字等。

企業在實體經營的事業外，在網路上的經營常會遇到幾個問題，像是：主機是否穩定、機房是否安全、商業機密資料是否保密不外洩、儲存空間是否有擴充性、有足夠的資訊維護人力等，而網站代管業者正好可以提供專業分工及資訊委外的服務，好使企業能樽節成本。

新聞供應業指的是將新聞資料、圖片、專欄提供給媒體的行業，或是剪報、透過電話提供預錄資訊等服務均屬之。本行業的運作方式在於有夠多且廣布的合作媒體，舉凡重點報章、雜誌、電臺、電視臺、通訊社、新聞網站、廣播等，授予新聞供應業內容轉載權後，經過重製、再編輯，將重要資訊有系統地供給政府部門、工商企業、學術機構、社團組織、媒體付費使用。使用時，需要搭配有效而精確的搜尋引擎，並且可以縮小範圍搜查，有分類完整的目錄，瀏覽新聞可以依時間發生先後排序。在搜尋後，有搜尋紀錄，並且能將搜索的新聞分類放在新聞資料夾中。本行業在內容部分，需要大量專業的資深新聞工作者擔任編輯，從龐雜新聞中分類、挑選出客戶需要的文章，需要翻譯工作者將資訊翻譯成各國語言。在產品部分，需要產品專員、銷售專員，向客戶做推銷介紹。同時也需要網站設計師、程式設計師、軟體開發工程師、系統分析師、測試工程師，不斷地在產品功能上精進，例如搜尋功能上進化以及智慧化。

至於雲端運算技術，它不是一項全新技術，而是一個概念，簡單地說，就是「把所有資料丟到網路上處理」。透過這個概念，遠端的服務供應商可以在數秒內處理千萬、甚至億計的資訊量，與「超級電腦」有同樣的效能。雲端運算的產業有 3 級分層，會影響到本行業的屬「下層分級：雲端設備 Infrastructure as a Service (簡稱 IaaS)」，透過雲端，將基礎硬體設備（如資訊應用服務系統、資料庫等）整合起來，接上網站後，有如旅館一樣，可分隔成不同的房間供企業租用，資訊管理人員則可以透過網路存取資料或儲存空間，中小企業可以將機房設備維護、網路管理與軟體升級的需求通通交給雲端處理。雖然表面上對於資訊服務業的網站代管產業似乎有衝擊，但事實上雲端的概念可以讓資訊服務業者節省資源

重複與浪費，例如入口網站業者可以與商業軟體廠商合作，在網站上提供軟體的下載、安裝、付款、維修、更新，使用者不論在哪裡都能享受軟體的服務，這將會改變軟體的開發架構、收費方式及維護模式，如此一來，入口網站即可扮演「軟體通路商」的角色；而網站代管業者則可與雲端運算廠商結合，將自己的服務更加精緻化，並非全然是負面影響。

工作條件

本行業的主要工作人員，例如程式設計師、系統分析師、資訊管理及維護技術員幾乎主要的工作場所都在辦公室裡，辦公環境單純，部分以 OA 辦公家具作為隔間，較友善的企業會設置 1 元飲料區以及遊戲間，例如籃球機、手足球桌，讓員工調劑身心。程式設計師及系統分析師工作內容多以專案形態，常需與其他的部門、同仁或者主管開會，以取得共識、盤點進度、改變計畫、聽取簡報等；電腦維護工程師是機房基本營運的主要角色，在辦公室裡最常進出的地點是機房，機房屬於機密地點，進出需要管制、登記，並換穿拖鞋，維持機房的乾淨。僅有少數人在公司特別允許的情形下，透過加密的 VPN（虛擬區域網路），連進公司系統工作。

資訊服務業的工作人員一天工作約 8 小時，在管理制度較完善的公司裡，工作人員會被要求寫「工作週報」，以每 30 分鐘為單位，記錄週一到週五的工作內容，作為與主管之間核定工作內容是否與工作目標一致的依據；然而大部分在較小的公司，工作人員沒有工作週報的制度。

本行業的形態大多在一定的限期下須完成專案或工作，工作人員需要自己安排時間，如果會議太多，諸如專案會議、跨部門協調會議，工作人員無法完成例行的工作，就需要加班。加班的頻率，與行業的淡旺季有關，尤其是入口網站業者，若遇到大型節日、百貨公司周年慶、情人節等買氣較旺的節期，工作人員就需要加班處理加倍的資料量。網站代管業者的旺季，則可能是在公司做促銷活動期間，推出加值服務，引進新客戶與服務舊客戶時，需要所有的工作人員一起上線支援。本行業有部分的工作人員，需配合報社出報時間，在出報後，編輯新聞的標題，成為入口網站的新聞網站內容。本行業最不希望遇到的忙碌狀況，則是

大型的駭客攻擊事件，或是電子郵件集體被盜用，客戶資料外洩等資安問題，近幾年還有發生系統出錯以致將商品標錯價、價差百倍的烏龍事件，再再都會讓本行業的工作人員全體總動員。

由於本行業工作者的工具大部分倚賴電腦，手腕高重覆性動作易造成腕部的正中神經受到壓迫，進而產生手指麻痛或大拇指無力的職業傷害，稱「職業性腕隧道症候群」，尤其好發於慣用手。

目前就業情況

根據勞動部統計資料²顯示，108年7月資訊服務業受僱人數26,545人，以專業人員占40.78%為最多，其中以軟體開發及程式設計師、資訊系統分析及設計師、資料庫及網路專業人員、廣告及行銷專業人員(含企劃)為主。

資訊服務業受僱人數—按主要職業別分

108年7月		單位：人、%
職業別	人數	百分比
總計	26,545	100.00
主管及監督人員	5,183	19.53
高階主管（總經理及總執行長）	450	1.70
中階主管（經理）	1,135	4.28
監督人員	3,598	13.55
專業人員	10,824	40.78
平面及多媒體設計師	877	3.30
廣告及行銷專業人員（含企劃）	1,695	6.39
資訊系統分析及設計師	1,468	5.53
軟體開發及程式設計師	4,194	15.80
資料庫及網路專業人員	1,450	5.46
技術員及助理專業人員	4,349	16.38
工商業銷售代表（含業務員）	1,515	5.71
資訊管理及維護技術員	2,043	7.70
事務支援人員	4,319	16.27
資料輸入人員	793	2.99
服務及銷售工作人員	1,707	6.43
電話及網路行銷人員	1,279	4.82

資料來源：勞動部「職類別薪資調查報告」。

附註：僅列示主要職業，故有細項加總與總計不符現象。

此外，行政院主計總處受僱員工動向調查報告³指出，107 年本業進入人次的年齡層，51.07%集中在 25~34 歲，另有 28.35%集中在 20~24 歲，表示本行業工作者年齡層偏向青年人。在教育程度方面，進入本業的工作者學歷最多族群落在大學畢業（占 70.86%），其次是研究所（占 16.39%），第三為高中（占 6.06%）。

相關職業介紹

程式設計師負責整合資訊系統，開發資料庫系統、知識管理系統、應用程式、資訊管理系統、套裝軟體，了解各種程式語言的用途，諸如 Java、C、C++、ASP.NET、PHP、JSP，針對程式蟲（bug）有除錯修改能力，除了具備程式設計能力之外，最好對資料庫也要有相當的了解，如 SQL、MySQL、Access、Informix 等，能夠設計資料庫架構、維護資料庫效能、保障企業資料安全、避免機密資料洩露，系統開發完成後，能夠維持系統的安全及穩定性。

系統分析師（System Analysis）主要工作即為負責設計與開發應用軟體系統，分析系統的功能需求、發展系統架構、確定使用單位將面臨的環境及組織變遷後，以書面文件表達出來，讓開發者可以照著文件作出需要的系統。接著劃分作業子系統、測試系統、轉換資料、定期更正或調整系統、維護系統。系統分析師一面要與作業單位有關人員討論系統需求，定出初步的資料庫內容及系統與使用者間的權限搭配規範，另一面要隨時了解程式設計人員工作進度，以掌握系統開發進度。系統分析師較偏重在工作流程和處理邏輯，像是組織的實體流程、標準作業流程、一般工作程序，也需要有全局觀，才能考量到所有直接相關及間接相關的程序及邏輯問題。最後，系統分析師的測試計畫著重在於資料的傳送符合原先規畫的順序及結果測試。

系統設計師（System Design），與系統分析師不同的是，系統分析師所規劃的文件內容，都只是邏輯上的構思，真正的執行者是系統設計師。因此，好的系統分析師有時間開發成本的概念，也知道應用組合什麼樣的工具，可以達到最大

的效益。系統設計師較屬於幕後工作，與人的接觸機會不如系統分析師來得多，一般來說，工作內容有設計畫面樣式、操作介面、系統結構、操作邏輯、防錯設計、欄位定義與規範、權限管理、系統操作機制、使用手冊、連結資料庫的操作使用等。系統設計師在設計時必須與系統分析師充分配合，以確保設計的系統符合需求及運作要求。系統設計師的測試計畫則重在操作畫面的防呆機制，以及操作介面的正確性。

系統工程師（System Engineer）的工作內容在規劃及建置系統執行環境，像是選擇硬體，安裝系統、伺服器，規劃使用者環境等。系統工程師涉略的範圍最為廣泛，雖不一定要精通、但需要了解編寫程式與軟體開發，對於作業系統、伺服器、網路環境則需要有較多的了解，系統工程師的測試計畫著重在撰寫可靠度及效能測試計畫書。

資訊管理及維護技術員主要是在維護電腦系統效能，保持系統正常運作並進行除錯、執行電腦軟硬體各項設備的安裝、找出並解決電腦故障原因、幫客戶進行電腦升級分析，進行電腦穩定度測試、記錄各系統維護及異動的相關資訊、伺服器網站管理維護、資訊設備操作檢修、功能測試、軟體整合測試、網路架設布線、網路設備設定安裝等。

資料庫管理人員的工作內容是在設計整個資料庫的架構，建立資料庫，設計資料結構，規劃各種通訊資料的整合，以利資料庫正常運作。規畫後，要維護資料庫、定期備份資料庫中的資料、資料庫的安全管理，以防止駭客或有心人士入資料庫，並且，訂定資料使用之程序及資料使用人資格條件，為資料及人員畫分保密區塊。資料庫的管理分為例行的調查、協助性及危機的處理，例行工作有資料庫的備份建檔和檔案抽樣檢查，協助性的是幫助利用資料庫開發軟體的專案，以及維護網站平臺和後端管理系統，使資料庫穩定和防止駭客入侵等。

網路管理工程師的工作內容在於安全又有效率地管理網路資源，平時的工作多以系統維護為主，網路管理工程師大致可區分 2 種：網路設備工程師和網際網路架構工程師，前者操作設備如路由器、維護網際網路系統之正常運作、安裝、

修改、偵錯各種網路安全系統，以防止網路駭客入侵特定之網路；後者是幫企業內部網路設定架構如 TCP/IP。現在每個企業幾乎離不開電腦，一個企業的資料庫、以及網路的穩定性，都需要靠網管維護。

網站程式設計師主要內容為從事網路的程式設計、安裝、修改、架站，維護網路安全，維護運作正常。在了解使用者的需求與介面的需求後，撰寫程式語言，架設互動式網站，持續的對系統程式進行除錯、測試。網路的整體架構也是由網站程式設計師來負責，流量控制、規劃防火牆、有時也須負責網站上的美工。

軟體設計工程師的工作內容在於根據計畫或子系統功能的需求，進行軟體元件的設計，並完整定義軟體程式的目的以及功能性，掌握軟體元件的設計進度，擬定測試計畫，製作雛型並依計畫進行測試，並將開發的程序和測試結果，以及需改善的部分製成書面報告，對修正後的軟體元件再進行審查，並將審查結果以書面方式呈現。軟體工程師必須管控開發成本，撰寫相關系統的程式、管理維護軟體元件，有時須負責客戶服務以及支援的部分。

訓練資格及升遷

在此行業中，資訊證照是證明個人實力的途徑之一。發證照的公司有微軟、思科、昇陽、甲骨文、趨勢科技、Linux 等，若是從證照的類別來看，則有以下五類：系統管理、程式開發、網路管理、資料庫管理、資訊安全。

一、系統管理

重要的證照約有 7 張：Microsoft MCSE、MCP、MCSA、Linux RHCE 和 LPIC Level 1~3、Sun Solaris SCSA Part I/Part II 和 SCNA。微軟是作業系統市占率最高的廠商，因此 MCP、MCSA、MCSE 這 3 張認證對系統管理人員相當基本而重要，同時也是系統管理初階的證照。MCSE 是最適合大部分的人，這是一項對於系統規劃的專業能力認證，取得該證表示有能力駕馭於 Microsoft Windows 2000、XP、.NET 及其伺服器軟體的資訊系統，可以有效率的進行規劃、建立、

管理、維護及支援工作，該證照也被稱為是「跨進資訊業的第一張證明」。申請人應該至少有 1 年的經驗，實際架設並管理網路作業系統、實際架設並管理桌面作業系統，以及設計網路基礎架構。而 MCP 認證的對象，是能在組織中順利執行 Microsoft 產品或技術、進而解決商業問題的專業人員。MCSA 的認證對象是 Windows 2000 作業系統的系統環境具備管理與疑難排解的能力。

在近幾年，部分企業為了節省購買微軟作業系統的高成本，改用免費的 Linux 系統，由 Linux 認證的 RHCE 就是在此機會下竄起。RHCE 是由 Red Hat 針對自家產品所推出的認證，而該公司為了讓這張認證更有價值，所設計的考試方式採用實機演練的方式來測驗考生程度，考生必須在限定時間內，解決實機故障及順利安裝被要求的網路服務，才能取得證照，比一般技術證照考試難度略高。

LPIC 則是為了建立共通、專業而標準的 Linux 認證，分為 3 個 Level。LPI 是一個加拿大非營利組織，提倡「使用開放源碼和自由軟體」，考試技術和內容並不受限於哪家廠商，而是測驗受測者對於整個 Linux 架構的熟練度、了解度、以及應用程度等。

SCSA 和 SCNA 都是針對昇陽 Solaris 作業系統所推出來的認證，後者需已具備昇陽認證系統管理員的資格，且至少要有 3 年以上網路管理工作經驗者。

二、程式開發

重要證照約有 3 張：Microsoft MCSD、Sun Java SCJP、SCJD。MCSD 屬於應用程式開發領域的認證，考取難度較高，必須擁有 2 年開發與維護解決方案與應用程式的經驗才能報考。應試者必須通過 4 項必考科目和一項選考科目，必考科目主要在測試出應試者在開發和維護以 Microsoft 開發工具、技術和平臺為基礎的企業應用程式時應具備的專業技術及經驗。

SCJP 為測試 Java 程式設計的觀念和能力，是 Java 證照中的基本，內容偏重於 Java 的語法及 JDK 內容，是一張國際級的資訊專業證照。

SCJD 則是要測試 Java 的程式開發和應用，也是一張國際級的資訊專業證照。是給以使用 Java 語言開發工具、技術，平臺和 JavaEE 架構，進行設計和開

發領導商業解決方案的專業人士的技術能力證明，需先具備 SCJP 認證的資格。

三、網路管理

全球超過 80% 的網路運作架構在思科 (Cisco) 環境之下，在臺灣占有率更高達 90% 以上，因此說到網路管理，重要的證照約有 6 張，思科的證照有 CCNA、CCDA、CCNP、CCDP、CCIP 和 CCIE。

CCNA 主要提供工程師在今日快速變動的網路環境中運用思科設備所需的基礎知識，以建置維護中小企業所需的網路環境 (100 個以下的網點)。

CCDA 主要提供工程師在今日快速變動的網路環境中運用思科設備所需的基礎知識，包括設計區域網路與廣域網路的環境。

CCNP 主要提供工程師在今日快速變動的網路環境中運用思科設備所需的專業知識，可以設計與維護大型企業所需的網路環境 (100~500 個網點)，包括網路安全、服務品質、虛擬私人網路與寬頻技術，報考資格為持有有效的 CCNA 證照。

CCDP 提供了網路環境設計的進階概念與原理知識，擁有證照的專家應能夠運用具有的網路知識、對設備安裝、配置和操作技巧，對複雜的區域網路與廣域網路和交換式局域網進行設計，報考資格為持有有效的 CCNA 與 CCDA 證照。

CCIP 對象是一些工作於 ISP (網路服務供應商) 的網路工程師、電訊公司的技術人員、或大型機構內的網路專家。擁有 CCIP 證照表示對電訊領域的各種技術必須有深入認識和全面理解，它覆蓋的範圍由網路的核心到外圍的各種技術和方案，層面十分廣泛，屬於較難的證照，報考資格為持有有效的 CCNA 證照。

CCIE 被視為是全球網路管理領域中的頂級證照，這個認證主要提供工程師在今日快速變動的網路環境中駕馭思科設備所需的專業知識

在這些證照中 CCIE 的難度最高，其次為 CCNP、CCDP、CCIP 和 CCNA、CCDA。這系列的證照不易考取，一方面是因為考試所需練習的網路設備價位在數十萬至上百萬不等，一般人無力在家中設置一模一樣的環境練習。

四、資料庫管理

以現在企業界最常使用的兩大資料庫系統來看（Microsoft SQL Server 和 Oracle），本領域重要的證照約有 5 張：MCDBA、MCITP、OCA、OCP、OCM。

MCDBA 對執行及管理微軟 SQL Server 資料庫的專業人員而言是最主要的認證，取得證照代表具有建置、管理微軟 SQL Server 資料庫的能力。最好能先通過 MCSE 認證，擁有基本的程度再來進一步取得 MCDBA。

MCITP 是資料伺服器系統管理員的頂級認證，取得證照代表有管理維護資料庫、使用者帳戶能力，也表示能設計或實作安全性、伺服器自動化、監控及疑難排解 SQL Server 活動，取得證照者常被僱用於中大型組織。

而甲骨文資料庫認證有 3 個階段，通過基礎的 OCA 認證，表示已具有處理資料庫的日常作業；第二階段的 OCP 證明其擁有管理或開發大型、企業級 Oracle 相關系統的專業能力，OCM 則是甲骨文目前最高層級的認證。

五、資訊安全

專攻資訊安全的趨勢科技在這部分推出了 2 張重要的證照：TCAE、TCSE。初級的 TCAE 與進階的 TCSE 證照，都在使資訊人員具備防毒軟體的規劃、安裝、操作、維護、故障判斷與排除等技能。

若以各職務別來看，尚有以下補充的證照：

一、系統工程師

擁有 TQC（企業人才技能認證）的「專業 Linux 系統管理工程師」證照，可證明有 Linux 系統管理的能力。

二、軟體工程師

（一）CSQE，發照單位為品質管理學會。此證照主要是認證具備完整軟體品質管理的工程師，培養軟體品質工程相關知識領域的專業素養，特別在軟體開發與管理流程上須用到的一些軟體品保技術，如軟體檢視、軟體度量、獨立驗證及確認等等。

（二）擁有 TQC 的「專業程式設計工程師」證照，可證明有 Visual Basic 程式設計、軟體開發，Java 程式的能力。軟體工程師未來深造的方向，可以選擇

資深軟體程式設計師、或者轉向系統程式設計師、嵌入式系統工程師。

三、資料庫管理人員

擁有 TQC 的「專業網站資料庫管理工程師」證照，可證明有管理 Access、SQL Server、MySQL 能力。資料庫管理人員未來深造的方向，如資料庫管理工程師、資料庫工程師、資料分析師、資料庫系統工程師、資料庫設計與管理人員。

四、網站程式設計師

擁有 TQC 的「專業網站程式開發工程師」證照，可證明有程式設計、軟體開發、網頁設計、互動式網頁設計、動態網頁程式設計、網頁程式設計的能力。在未來發展上，能夠轉戰網際網路工程師、網路軟體程式設計師，或者是網路開發設計師、研發工程師等職務，也可以嘗試轉向對外的職務，網際網路的市場行銷或者是企劃等管理人員，也是未來發展的一部分。

綜上所述，在本行業為了擁有證照，有系統地準備考試、維持不斷進修動力的態度，是成為佼佼者的必要條件。

而本行業雇主們偏好的教育程度為專科/大學/碩士，訓練背景若為應屆畢業生，則以資訊管理、資訊工程、資訊科技相關科系畢業較佳，若有工作經驗，則以工作內容經驗為優先考量。業者表示，以軟體設計工程師、Internet 程式設計師為例，擅長工具最好有微軟 XP 作業系統、ASP、ASP.NET、Visual Basic、Visual Basic .net、MS SQL，程式語言要精通 VB、ASP、.NET，資料庫則要熟悉 SQL Server 等，在前一個工作有獨立完成專案的經驗更是錄取的重要條件。

業者指出本行業的升遷途徑，依企業的規模大小各有不同，若是屬於小型企業，人力調派轉職較彈性，工作者可歷練擔任較多的職務，例如，原來的職務為擔任系統分析師，爾後其他部門人力吃緊，積極主動參與專案後，在專案中一起為客戶協助規劃資料庫，又或者參與產品開發，從收集市場報告、客戶需求，到設計產品、管理專案、控制成本、管理品質、測試產品、行銷產品，涉獵其他工作領域的內容機會非常大，小型企業會晉用的人才，也以全方位、多工的工作者為考量重點，然而缺點為在職訓練較為闕如。

若屬於中大型企業，升遷的程序大致上為專員→資深專員→副主任→主任→副理→經理→協理→副總經理，初期從參與專案、負責專案到主導規劃專案，業者表示，依每家公司不同，每年會有 1~2 次的績效評核，評核的方向大致有五類：

- 一、產出能力：也就是在單位時間內的生產力與工作成果，例如完成的程式數量、檔案大小等。
- 二、技術能力：這部分較由主管主觀認定，羅列出應學會及具備的技術項目清單，在規定的時間裡，評核工作者是否達到。
- 三、品質能力：也就是在產品、專案、軟體、網頁完成後，給予測試後，有多少的錯誤（Bug）數量，質化的評分，則以程式碼編寫是否邏輯易懂等。
- 四、支援能力：由於本行業有許多的突發狀況，積極且快速的應變支援能力，也列為評核項目之一。
- 五、綜合能力：包括是否能參與團隊合作，在專案裡的配合度是否高，或是領導專案時的完成度是否高，成本預算控制的能力等，都會是升遷的考量項目。

而在中大型企業的在職訓練較多元，有些公司提供「購書基金」，定期每個月或一季給予工作者圖書禮卷，購買有關工作上專業書籍，或是允許工作者開列書籍、文件清單，由公司統一購買。另外，有些公司根據各種不同的職務需求，辦理技術課程訓練，聘請內、外部人員講習，規定較嚴的公司並設立「學習護照」，並將護照內規定修習的學分課程與升遷連結。再者，有些公司會提供外派到國外分公司或總公司訓練、研習的機會，且由公司全額負擔學費，又或者與國內大學相關科系開設特製的學分班，並規定工作者需達到的訓練時數。

薪資收入

根據勞動部統計資料顯示，108 年 7 月資訊服務業受僱員工平均薪資為 75,342 元，其中人數較多的軟體開發及程式設計師、資訊系統分析及設計師、資

料庫及網路專業人員、廣告及行銷專業人員等職類之平均總薪資分別為 97,690 元、85,164 元、82,402 元、60,851 元。

資訊服務業受僱薪資—按主要職業分

職業別	108 年 7 月					
	總薪資		經常性薪資		非經常性薪資	
	(1)=(2)+(3)	(1)/(1)	(2)	(2)/(1)	(3)	(3)/(1)
總平均	75,342	100.00	68,908	91.46	6,434	8.54
主管及監督人員	104,175	100.00	98,829	94.87	5,346	5.13
高階主管(總經理及總執行長)	227,158	100.00	214,564	94.46	12,594	5.54
中階主管(經理)	137,377	100.00	128,360	93.44	9,017	6.56
監督人員	78,320	100.00	75,038	95.81	3,282	4.19
專業人員	82,801	100.00	74,333	89.77	8,468	10.23
平面及多媒體設計師	55,148	100.00	52,725	95.61	2,423	4.39
廣告及行銷專業人員(含企劃)	60,851	100.00	58,575	96.26	2,276	3.74
資訊系統分析及設計師	85,164	100.00	82,811	97.24	2,353	2.76
軟體開發及程式設計師	97,690	100.00	80,324	82.22	17,366	17.78
資料庫及網路專業人員	82,402	100.00	80,779	98.03	1,623	1.97
技術員及助理專業人員	64,694	100.00	56,284	87.00	8,410	13.00
工商業銷售代表(含業務員)	85,029	100.00	64,316	75.64	20,713	24.36
資訊管理及維護技術員	47,277	100.00	45,435	96.10	1,842	3.90
事務支援人員	44,049	100.00	43,271	98.23	778	1.77
資料輸入人員	39,471	100.00	38,855	98.44	616	1.56
服務及銷售工作人員	47,610	100.00	43,270	90.88	4,340	9.12
電話及網路行銷人員	51,294	100.00	45,590	88.88	5,704	11.12

資料來源：勞動部「職類別薪資調查報告」。

附註：本表不含自行開業之雇主及自營作業者。

前景與展望

在本行業裡，入口網站業的未來應當變動最劇烈。隨著技術更新、新服務出現、社群網站後勢看好，入口網站業者的處境已悄然來到關鍵點上。在網際網路尚未發達之前，眾多的網友的確需要一個「入口」，好讓他們有一個立足點，從這個入口開始進行所有的網路活動。隨著網友「使用智商」增加，除非入口的服務夠強大，否則要規定每個人從「單一入口」進入網路大海，實在不可能。

以搜尋引擎業者 Google 為例，其搜尋功能快、正確性高、操作簡便，已漸代替網友非得從入口網路查詢資料的習慣。Google 存取超過 30 億的網頁資料，並且開發先進的 PageRank 網頁排行專利技術，將最重要相關的網頁排在查詢結果的最前面。而當 Google 也開始以服務黏住網友時，推出的免費電子信箱、地圖服務、影片、翻譯、新聞、即時通話軟體、學術服務、圖書服務、圖片等，更是獲得了全球網友的青睞。

全球化的競爭在網際網路的世界裡立見真章，許多入口網站一夕消失，連要在網路的歷史篇上記錄一筆，都顯得太短暫與微不足道。再者，社群網站的崛起，也可能再給入口網站致命一擊。以 Facebook 及 Plurk 兩大社群網站為例，他們提供了一個即時、互動、一對多的交流平臺，最重要的是，他們非常符合網友「情感面」的需要，在社群網站裡，隨時有人可以聊天、傾聽、對話、交流，這些服務並不在入口網站的設計重點裡。

早期的 PCHOME 集團也曾將心力放在入口網站，但後來以電子商務轉型成功後，反而在該領域裡深耕，變化出電子商務的各項服務，例如自建倉庫，做到 24 小時送貨服務，撰寫網路創業成功故事，吸引更多人投入在網上開店，到各城市舉辦網上開店說明會，並輔導積極投入的商家如何在網上順利完成交易。因此，入口網站靠著廣告收入的輝煌戰績已告一段落，能否再創出第二高峰，就得看誰能抓到眾多網友的心，並且留住他們的眼睛視線了。

本行業的網站代管業將蓬勃發展，業者認為未來將會有更多的企業需要網站代管，從中小企業的角度來看，企業建置網站已是不可或缺的配備，如何在企業申請成立公司的流程中，出現網站代管業者的促銷方案資訊，或者反過來說，如何在一個企業成立時，網站代管業者能夠主動出擊接觸客戶，並為其量身訂做客製化網站、易操作的介面、提供有意義的報表，成為網站代管業者努力的目標。而以網站代管業者的角度而言，隨著雲端技術的普及，不需要附加價值的服務正一點一滴被取代，網站代管業者應提供更多元的服務價值，目標成為「中小企業 e 化的第一個朋友」自居，提供「顧問式的服務」，包括售後服務，取代原先提

供的「套裝服務」是未來發展的方向。

相關資訊來源

臺灣微軟公司

<https://www.microsoft.com/zh-tw>

財團法人資訊工業策進會

<http://www.iii.org.tw/>

財團法人電腦技能基金會

<http://www.csf.org.tw/>

勞動力發展署技能檢定中心

<http://www.wdasec.gov.tw/>

備註

¹ e-DM (electronic direct mail)：電子傳單。

² 勞動部 (民國 109)，職類別薪資調查報告 (資料時期：民國 108 年 7 月)。

³ 行政院主計總處，受僱員工動向調查，網址為

<http://www.stat.gov.tw/np.asp?ctNode=1845&mp=4>。