

網路相關認證系列 (3)

博士級的網管證照 CCIE

文/劉嘉隆

提到網路管理證照，大家第一個自然會想到CCNA，但是提到最有價值的網管證照，毫無疑問就是CCIE（Cisco Certified Internetwork Expert）！這個可說是博士級的頂級證照到底有多難考？身價有多高？如何準備？都是本文將探討的內容。

要了解CCIE的價值，就先從其稀少性說起吧。截至2008第一季止計算：

- 全球active的CCIE，共16,355位。
- 全中國CCIE共2,582位。
- 全台灣CCIE共168位。

再者，大家都知道CCIE，但很多人其實不知道CCIE其實共有5種：Routing & Switching、Service Provider、Storage Networking、Security、Voice，而其中近9成的CCIE都是Routing & Switching，擁有CCIE證照在美國的平均年薪是116,905美金（TCPmag.com Internetworking Salary Survey），在矽谷更高達13萬美金（www.indeed.com），在英國則有55,643英鎊（www.itjobswatch.co.uk）。

既然有5種CCIE，有多少人同時擁有好幾張？全球有2種（含）以上CCIE的人：1,232位；3種（含）以上：210位。至於像內華達州的Internetwork Expert這家公司的CCIE Instructor - Scott Morris，擁有4張CCIE的人，有多稀有以及身價多高，就請讀者自行想像吧。

這張夢幻般的證照，是否真的如此遙不

可及？其實也非如此，它的確相當不容易取得，但比較起取得後的身價，其投資報酬率是相當高的，只是在準備過程的心態及方式，必須相當正確及健全，怎麼說呢？就讓我們從CCIE的考試方式說起吧。

如何取得CCIE？

CCIE考試分為2個部份：筆試（Written Exam）及實作（Lab Exam）；考生必須先通過第一階段筆試，才有資格進入第二階段實作測驗。筆試可在台灣所有的VUE考試中心進行，筆試費用為350美金，考試時間為2小時，考試題型為100題複選題，考試內容相當靈活及廣泛，以Routing & Switching為例，包括IP、IP Routing、Non-IP Desktop Protocols、Equipment Commands等，都會涵蓋在內。最重要的是，不像CCNA或CCNP，它並沒有特定指定的書籍可以為依據的「Bible」。當然還是有一些「參考」書籍，但真的只能參考。

如果通過了筆試，固然值得高興，但是考生都知道，真正的考驗才在後面，就是Lab

Exam，目前台灣無法考Lab Exam，必須到美國、日本、香港或中國等地考場，必須是在筆試通過後18個月內，否則會被取消資格，實作的考試時間8小時，其測試環境包括至少8台以上的路由器、2台以上的交換器，以及其他如ISDN、ATM、Ethernet等的網路模組，其內容涵蓋路由、交換、QOS、Security、IOS Feature，更有許多Trouble Shooting，考試過程唯一可以查的資料是Cisco Documentation CD。這種方式百分之百可以測出考生的真正實力，沒有考古題可以背；即使有2個人做出一樣的答案，考官還是可以依配置過程看出考生程度的差別。

在CCIE的Lab Exam中，只有豐富的實戰工作經驗、紮實的網管知識以及抗壓性高的靈活反應可以勝出，這也就是CCIE Lab Exam被稱為IT界最難的考試原因，它不可能靠「背」來通過。CCIE Lab的考試費用超過1,000美金，再加上出國的機票、住宿這些費用，支出相當可觀，所以千萬不要心存僥倖，一定要有萬全的準備及實力再打這場硬仗。

IT 邁向CCIE須具備的觀念

對於有興趣朝向此目標前進的讀者們，4點觀念必須先建立：

▶ 1.即使是CCIE，依然只是一張證照，絕對不是職場從此幸福快樂的保證。

就像過去我們介紹CCENT、CCNA等證照，證照它只是一個敲門磚，本身的技能及不斷鞭策自我提昇才是常保職場價值的不二法門，即使高階如CCIE，仍然是2年就要recertify一次，為什麼要這麼麻煩呢？Cisco一位負責CCIE規劃的主管做了很好的註解：The purpose of this program is not to make you a CCIE, but to make you a Certified Internetwork Expert，重點不在這張證

照，而是這些過程使你成為一位網管的專家。

▶ 2.3至5年相關的工作經驗。

如果沒有3至5年的相關工作經驗，準備CCIE考試，筆試或許還有可能通過，但是Lab就真的很困難了，因為實作測驗就是模擬工作環境可能發生的各種狀況，並且必須限時完成，沒有相關實戰經驗很難應付。

▶ 3.Never too late to start。

很多年輕一輩的IT從業人員常抱怨，我到底要寫程式寫多久？或是我到底要做測試工作多久？我到底要輪班輪到什麼時候？同樣的，也有很多資深的工程師會傍徨，年紀慢慢大了，原有的技能到底還能堪用多久？是否會被時代淘汰？請大家去思考一個問題，網路的知識及技術在這幾年進步了多少？網路管理進修路程延伸的Wireless、Voice、ISP、Security、Design等，其實是一輩子都學不完、進修不完的。多的是CCIE是40、50歲，甚至以上，這代表什麼？這代表網路管理這條路，的確值得投資及經營，也比較不受年齡限制，不管你幾歲，就怕你不願意跨出那一步。

▶ 4.找到好的學習對象及環境。

準備CCIE是一條漫長而辛苦的路，必須犧牲掉相當多的其他東西，在心理建設、準備方式、相關技巧等方面，最好要有一位以上已取得CCIE的Instructor指導，才會事半功倍。另外，許多人為了準備CCIE，自行掏腰包購買許多設備，不但傷了荷包，占據家中許多空間，而且未必對設備百分百熟悉。最經濟而有效率的方式，就是慎選有開放式機房，可隨時上機實作的教育訓練中心，如果能再有CCIE Instructor提供指導諮詢，最重要再加上本身的態度與投入，那CCIE之路將不遠已。

責任編輯／洪羿連