

資訊專業證照研析報告

2018 年度報告

專業證照推廣主持人

國立臺灣科技大學鄧惟中教授

教育部資通訊軟體創新人才推升計畫

2019 年 03 月

摘要

為了促使知識、資訊的運用能夠結合既有產業的核心能力，政府陸續推動各項相關政策方案，以提高國家競爭力。

從當前產業的演進情況來看，由於資訊服務產業的發展日新月異，對於專業資訊人才的需求也大幅增加，因此，培育業界所需的員工也成為提升產業實力的關鍵。又專業證照對於許多企業而言，不僅為徵選職員的重要指標，更是評量其能力優良與否的依據，故本計畫之重要執行項目在於如何讓不同資訊專長的人才取得相對應之高價值證照，以符合產業發展趨勢。

本報告除了分析臺灣當前推動資訊專業證照之情形，以作為後續本分項計畫推廣的參考之外，也簡述由教育部補助軟體人才培育推動計畫之主要精神，其旨在篩選價值性高的中、高階證照，並且推廣至國內大專院校，讓學生得以獲得真正有助於增能、求職的證照。為了實踐該目標，本計畫也會邀請執行計畫的主持人、公會、專業認證單位、資訊產業等相關人士參與共同思索我國大專院校之有效推廣高階資訊軟體證照方案模式。此外，也會時常與專業認證單位進行協商、洽談，尋求合作的機會，希望能夠以實惠的價格，獲得機構所提供的資源，並且為學生爭取認證考試的報名優待。

最後，本報告也關注於當前資訊專業證照與薪資之間的關係，讓學生瞭解時下的熱門產業與證照之間的正相關，以利其取得具有價值性之專業證照，將所學的知識與技能充分地發揮、應用至產業發展，以大舉提升國家競爭力。

目 錄

壹、前言.....	1
貳、當前資訊專業證照之架構.....	2
一、中央目的事業主管機關核發或認可證照.....	2
二、資訊軟硬體廠商發行之證照.....	7
三、資訊專業證照發行機構發行之證照.....	16
四、各資訊子領域證照一覽.....	21
參、資訊專業證照之趨勢.....	38
一、證照與薪資.....	38
二、SDN 的興起與頂級網路證照.....	39
肆、證照分級表之增修.....	43
伍、結論與建議.....	47
陸、附錄.....	48
一、證照分級表報考費用參閱表.....	48
二、證照名稱縮寫與全名對照表.....	58

表目次

表一 資訊技師證照.....	2
表二 行動裝置程式設計師能力鑑定.....	3
表三 行動遊戲程式設計師能力鑑定.....	3
表四 電路板製程工程師能力鑑定.....	4
表五 天線設計工程師初、中級能力鑑定.....	4
表六 物聯網應用工程師初級能力鑑定.....	4
表七 巨量資料分析師初級能力鑑定.....	5
表八 行動 APP 企劃師初級能力鑑定.....	5
表九 數位 IC 設計能力鑑定.....	5
表十 IC 佈局設計能力鑑定.....	6
表十一 資訊專業人員鑑定-嵌入式系統軟體開發專業人員.....	6
表十二 資訊專業人員鑑定-網路通訊專業人員.....	6
表十三 資訊專業人員鑑定-網路通訊+網路規劃設計專業人員.....	7
表十四 資訊專業人員鑑定-數位內容遊戲企劃專業人員.....	7
表十五 經濟部產業人才能力鑑定-資訊類鑑定項目.....	17
表十六 經濟部資訊類能力鑑定 107 年辦理一覽表.....	17
表十七 經濟部資訊類能力鑑定 107 年辦理一覽表.....	38
表十八 持有者平均年薪最高的證照前 20 名.....	38
表十九 2017 年證照分級表之新增、變更之對照表.....	43

圖目次

圖一 思科認證架構(一).....	8
圖二 思科認證架構(二).....	8
圖三 甲骨文認證架構(一).....	9
圖四 甲骨文認證架構(二).....	9
圖五 甲骨文認證架構(三).....	10
圖六 微軟認證架構(一).....	11
圖七 微軟認證架構(二).....	12
圖八 VMware 認證架構(一).....	12
圖九 VMware 認證架構(二).....	13
圖十 AWS 認證架構.....	14
圖十一 中華企業資源規劃學會之 ERP 認證架構.....	15
圖十二 中華企業資源規劃學會之 BI 認證架構.....	15
圖十三 中華企業資源規劃學會之商用雲端 APP 認證架構.....	16
圖十四 中華企業資源規劃學會之旅館資訊系統認證架構.....	16
圖十 經濟部產業人才能力鑑定架構.....	17
圖十五 電腦技能基金會認證架構.....	18
圖十六 美國計算機行業協會認證架構.....	19
圖十七 IEEE 證架構.....	20
圖十八 ECDL 基金會認證架構.....	21

壹、前言

當今臺灣逐漸走向高學歷時代，「學位」與「就業」已不再呈現正向關係，資訊企業亟需徵募能夠迅速適應瞬息萬變之產業生態的人才，因此，如何在踏出校門之際，便已具備投入職場的「能力」，更是每位社會新鮮人需要審慎思考的重要課題。

目前越來越多的廠商認為，專業證照能夠提供其甄選人才、驗證技能的重要指標。透過實際訪談，無論是求職端或是求才端皆肯定證照對於就職所帶來的正面效益。考取證照不只能夠增加求職者心理方面的自我肯定之外，更重要的是，有效提升其專業技能，讓有志投身資訊產業的社會新鮮人能夠在眾多競爭之中，脫穎而出，順利獲得工作機會。

是故，本資訊專業證照研析報告的主要目標便是響應教育部資通訊軟體創新人才推升計畫培訓資訊人才的宗旨，強化資訊科系學生的就業職能，創造我國資訊產業之附加價值。為了配合上述願景、目標，資訊專業證照推廣致力推動下列工作，以其在學校正規教育之外，達到強化資訊人才之專業素養的目的：

- (1) 加速軟體科技人才培育，以改善產業人才不足問題。
- (2) 鼓勵校園軟體創作，使大專校院成為開放軟體的創作基地。
- (3) 深化相關科系在軟體工程之教學品質。
- (4) 強化相關科系(尤其是技職校院)對軟體產業實務之最後一哩教學，並縮短學校專業養成教育與就業技能要求之落差，以最大化正規教育之效益。
- (5) 有效發展軟體教學及學習之優質資源，並最大化資源分享與加值應用的效益。
- (6) 提高臺灣資通軟體人才培育品質，協助臺灣發展成為全球高值化科技產業之重鎮。
- (7) 培養新一代軟體專業種子教師及提供軟體專業師資自我成長的資源和機制，使其可以與科技發展及產業升級之需求同步成長。

未來本分項也會持續與相關認證單位合作，除了即時更新證照的考試資格，也會極力爭取優惠的報考價格，並且輔導、鼓勵學生報考符合需求的證照，以符合教育部中程施政計畫所列之優質學習及適性育才等兩項施政重點。

貳、當前資訊專業證照之架構

一、中央目的事業主管機關核發或認可證照

教育部於 102 年至 106 年執行之第二期技職教育再造計畫策略九『證能合一』，考量目前政府及民間證照種類繁多，惟未能對應產業實際需求，致學生取得之證照無法為業界所用，故教育部除公告當年度各中央目的事業主管機關核發、委託、認證或認可證照，供高職及技專校院系科鼓勵學生報考與產業需求相對應證照外，也配合技術及職業教育法第 15 條規定持續辦理後續年度 106 年版更新作業。本計畫乃依據教育部技術及職業教育司於 107 年 11 月 06 日公告之 108 年各中央目的事業主管機關核發、委託、認證或認可證照一覽表(計 348 項)，其中資訊專業證照整理如下：

依技術及職業教育法第 15 條暨高級中等以上學校推動教師及學生取得證照及參與技藝競賽獎勵辦法第 2 條規定：「本法第十五條第一項所定證照，分類如下：一、中央目的事業主管機關依法規核發之證照。二、中央目的事業主管機關依法規委託國內外公私立機構、高級中等以上學校，或依法設立登記或立案之法人或團體(以下合稱公私立機構)核發之證照。三、中央目的事業主管機關依法規認證或認可之機關或公私立機構核發之證照。」。故本計畫將 108 年版證照一覽表中之資訊相關證照仿上述分類方式彙整如下：

(一)中央目的事業主管機關依法規核發之證照

1. 資訊技師

表一 資訊技師證照

中央目的事業主管機關	行政院公共工程委員會
核發機關	考選部
證照級別	高考
證照效用	從業人員執行職務所必須具備，具有就業執行職務之強效證明
相關法規	專門職業及技術人員考試法施行細則第 2 條 技師法第 5 條

2.行動裝置程式設計師能力鑑定證書

表二 行動裝置程式設計師能力鑑定

中央目的事業主管機關	經濟部
核發機關	經濟部工業局
證照級別	1.行動裝置程式設計師(Android)-初級能力鑑定 2.行動裝置程式設計師(iOS)-初級能力鑑定 3.行動裝置程式設計師(Android)-中級能力鑑定 4.行動裝置程式設計師(iOS)-中級能力鑑定
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

3.行動遊戲程式設計師能力鑑定證書

表三 行動遊戲程式設計師能力鑑定

中央目的事業主管機關	經濟部
核發機關	經濟部工業局
證照級別	1.行動遊戲程式設計師(Android)-初級能力鑑定 2.行動遊戲程式設計師(iOS)-初級能力鑑定 3.行動遊戲程式設計師(Android)-中級能力鑑定 4.行動遊戲程式設計師(iOS)-中級能力鑑定
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

4. 電路板製程工程師能力鑑定證書

表四 電路板製程工程師能力鑑定

中央目的事業主管機關	經濟部
核發機關	經濟部工業局
證照級別	1.電路板製程工程師-初級能力鑑定 2.軟性電路板製程工程師-中級能力鑑定 3.硬式電路板製程工程師-中級能力鑑定 4.軟性電路板製程工程師-高級能力鑑定 5.硬式電路板製程工程師-高級能力鑑定
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

5. 天線設計工程師初、中級能力鑑定證書

表五 天線設計工程師初、中級能力鑑定

證照名稱	天線設計工程師初、中級能力鑑定證書
中央目的事業主管機關	經濟部
核發機關	經濟部工業局
證照級別	天線設計工程師初級能力鑑定證書 天線設計工程師中級能力鑑定證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

6. 物聯網應用工程師初級能力鑑定證書

表六 物聯網應用工程師初級能力鑑定

中央目的事業主管機關	經濟部
核發機關	經濟部工業局
證照級別	物聯網應用工程師初級能力鑑定證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

7.巨量資料分析師初級能力鑑定證書

表七 巨量資料分析師初級能力鑑定

中央目的事業主管機關	經濟部
核發機關	經濟部工業局
證照級別	巨量資料分析師初級能力鑑定證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

8.行動 APP 企劃師初級能力鑑定證書

表八 行動 APP 企劃師初級能力鑑定

中央目的事業主管機關	經濟部
核發機關	經濟部工業局
證照級別	行動 APP 企劃師初級能力鑑定證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

(二)中央目的事業主管機關依法規委託公私立機構核發之證照

1.數位 IC 設計能力鑑定證書

表九 數位 IC 設計能力鑑定

中央目的事業主管機關	經濟部工業局
所委託公私立機構名稱	財團法人國家實驗研究院國家晶片系統設計中心
證照級別	數位 IC 設計能力鑑定證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

2. IC 佈局設計能力鑑定證書

表十 IC 佈局設計能力鑑定

中央目的事業主管機關	經濟部工業局
所委託公私立機構名稱	財團法人國家實驗研究院國家晶片系統設計中心
證照級別	IC 佈局設計能力鑑定證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

(三)中央目的事業主管機關依法規認證或認可機關或公私立機構核發之證照

1. 資訊專業人員鑑定-嵌入式系統軟體開發專業人員證書

表十一 資訊專業人員鑑定-嵌入式系統軟體開發專業人員

中央目的事業主管機關	經濟部工業局
所認證或認可之機關或公私立機構名稱	財團法人中華民國電腦技能基金會
證照級別	資訊專業人員鑑定-嵌入式系統軟體開發專業人員證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

2. 資訊專業人員鑑定-網路通訊專業人員證書

表十二 資訊專業人員鑑定-網路通訊專業人員

中央目的事業主管機關	經濟部工業局
所認證或認可之機關或公私立機構名稱	財團法人中華民國電腦技能基金會
證照級別	資訊專業人員鑑定-網路通訊專業人員證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

3. 資訊專業人員鑑定—網路通訊+網路規劃設計專業人員證書

表十三 資訊專業人員鑑定-網路通訊+網路規劃設計專業人員

中央目的事業主管機關	經濟部工業局
所認證或認可之機關或公私立機構名稱	財團法人中華民國電腦技能基金會
證照級別	資訊專業人員鑑定-網路通訊+網路規劃設計專業人員證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

4. 資訊專業人員鑑定—數位內容遊戲企劃專業人員證書

表十四 資訊專業人員鑑定-數位內容遊戲企劃專業人員

中央目的事業主管機關	經濟部工業局
所認證或認可之機關或公私立機構名稱	財團法人中華民國電腦技能基金會
證照級別	資訊專業人員鑑定-數位內容遊戲企劃專業人員證書
證照效用	從業人員執行職務無須具備(中央目的事業主管機關協調認同產業給予優先聘用或加薪)
相關法規	產業創新條例第 18 條

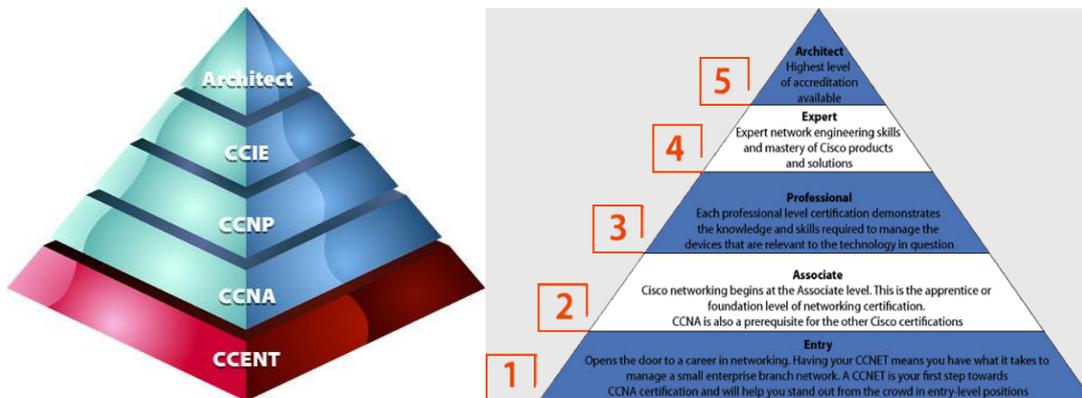
二、資訊軟硬體廠商發行之證照

本計畫試圖以國內、外知名資訊專業認證單位所發行之資訊證照為例，一窺國內資訊專業證照的概貌，同時作為推廣資訊專業證照的參考依據。

(一)思科(Cisco)

全球網路設備的領導廠商，建立互聯網通訊協定(IP)的網路方案，具有尖端的網路技術，臺灣高達 90% 以上的網路皆建立在思科的網路環境，因此，若能取得思科的原廠證照，便能滿足企業對於網路通訊的需求。思科證照在國內外證照

之中，每年皆被列入前十大熱門證照排行，因此，擁有思科所發行的證照，更能成為職場的寵兒。



圖一 思科認證架構(一)

PATH	ARCHITECT			
Design	CCAr			
ENTRY	ASSOCIATE	PROFESSIONAL	EXPERT	
Collaboration				CCIE Collaboration
Data Center		CCNA Data Center	CCNP Data Center	CCIE Data Center
Design	CCENT	CCDA	CCDP	CCDE
Routing & Switching	CCENT	CCNA R&S	CCNP	CCIE R&S
Security	CCENT	CCNA Security	CCNP Security	CCIE Security
Storage Networking				CCIE SAN
Service Provider		CCNA SP	CCNP SP	CCIE SP
SP Operations	CCENT	CCNA SP Ops	CCNP SP Ops	CCIE SP Ops
Video		CCNA Video		
Voice	CCENT	CCNA Voice	CCNP Voice	CCIE Voice
Wireless	CCENT	CCNA Wireless	CCNP Wireless	CCIE Wireless

圖二 思科認證架構(二)

(二)甲骨文(Oracle)

創立於 1977 年，為全球最大的資料庫管理系統供應商，Oracle 資料庫在企業中扮演重要的角色，大多數的資訊應用系統都以 Oracle 資料庫為其資料中心，例如：企業資源規畫(ERP)。Oracle 為美商甲骨文股份有限公司為全球第二大軟體公司、第一大的應用軟體(applications)公司及全球最大的資料庫管理系統(database)供應商，並在全球 145 個國家營運。美商甲骨文股份有限公司全球擁有超過 4 萬 6 千多名員工，在 145 國家提供其資料庫、設計開發工具、應用軟體等產品，還有相關的顧問諮詢、教育訓練和技術支援等服務。Oracle Database 與 Java 不僅於國際有極高的市場占有率，在臺灣更有多家跨國高科技產業、製造業、金融業與政府單位使用。有鑑於此，美商甲骨文著手推動培育

Oracle Database 與 Java 資訊技術人員養成培訓訓練。並希望透過與校園合作所培養種子人才，提升整體產業人力競爭力，以協助我國企業在全球激烈的競爭環境中掌握發展先機。



Oracle認證專員(OCA)

OCA是Oracle認證的入門階段，通過認證者已經具備管理、開發Oracle相關系統的能力。

Oracle認證專家(OCP)

OCP認證是檢驗Oracle專家技術的試金石，通過認證者證明其用有管理或開發大型、企業級Oracle相關系統的專業能力，也是企業主選擇Oracle系統管理者或開發者的重要指標之一。請先取得OCA認證並通過OCP考試，就能成為Oracle認證專家。

Oracle 認證大師(OCM)

OCM是Oracle最高級別的認證。請先通過OCA以及OCP考試，上完進階上機課程以及通過實作考試和口試，就能成為Oracle認證大師。

Oracle認證專科專家(OCE)

OCE是Oracle的專業技術認證，是對系統導入人員的技術、知識以及操作技能最高級別的認證，也是成為顧問的通行證。

圖三 甲骨文認證架構(一)

資料庫	融合中介軟體	應用	伺服器 and 存儲系統	產業
<ul style="list-style-type: none"> Oracle Database 11g, Database 10g, 12c Real Application Clusters Grid Infrastructure Enterprise Manager for Database SQL and PL/SQL MvSQL Data Warehousing Exadata and Engineered Systems Database Security Data Guard Application Express Embedded Database In-Memory Database Cache Spatial Secure Enterprise Search 	<ul style="list-style-type: none"> Java Application Server and Infrastructure Exalogic Exalytics Service-Oriented Architecture and Process Management WebCenter Business Intelligence Identity Management Developer Tools Data Integration Transaction Processing Enterprise Management Oracle Cloud Services 	<ul style="list-style-type: none"> Fusion Applications Oracle E-Business Suite PeopleSoft Enterprise Siebel JD Edwards EnterpriseOne Hyperion Primavera Application Integration Architecture User Productivity Kit Oracle CRM On Demand JD Edwards World Governance, Risk, and Compliance Management Agile Product Lifecycle Management AutoVue Enterprise Visualization Oracle Policy Automation Demantra ATG Commerce Suite Transportation Management Tutor 	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Solaris Oracle Solaris Cluster Virtualization Linux Security Enterprise Manager Ops Center Sun Oracle Database Machine Sun Servers Sun Storage and Tape 	<ul style="list-style-type: none"> 公關溝通 生命科學 保險 零售 公共事業 高等教育

圖四 甲骨文認證架構(二)

產品	管理、開發和架構人員		執行者及顧問	
資料庫	PL/SQL Oracle Database RAC & Grid	SQL MySQL Performance Tuning	Oracle Database RAC Data Warehousing	Enterprise Manager Security
中介軟體	Java Development	Java Architecture	WebLogic SOA Cloud Application Foundation	WebCenter Identity Management
伺服器 and 存儲系統	Oracle Solaris Linux	Oracle Solaris Cluster Oracle VM	Exadata Storage Pillar Axiom	Exalogic SPARC
應用	Siebel Oracle Hyperion		Fusion Applications User Productivity Kit JD Edwards PeopleSoft Enterprise Primavera	E-Business Suite Oracle Hyperion Siebel CRM PeopleTools Oracle Cloud

圖五 甲骨文認證架構(三)

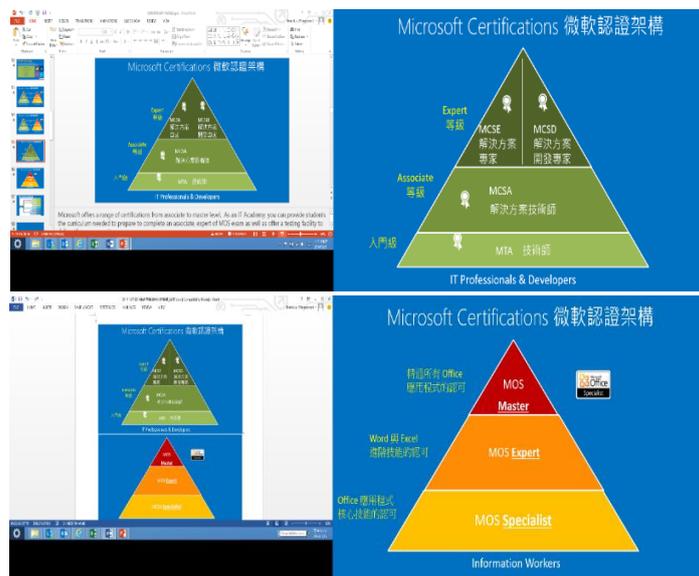
(三)微軟(Microsoft)

成立於 1975 年，微軟是全球最大的軟體公司，且為世界級個人電腦、商用軟體與網際網路技術的領導廠商。微軟居軟體市場領先地位，在 Server 產品有 80% 的市占率，擁有 47% 的資料庫市佔率，超過 66% 企業使用微軟 .Net 開發平台，並且是目前業界唯一具有完整混合雲解決方案且在雲端市場成長最快的廠商。微軟技術滲透企業帶動經微軟技術認證的人才需求，擁有微軟證照將證明對於微軟軟體及技術具有一定的使用經驗和知識，是非常實用的國際證照。

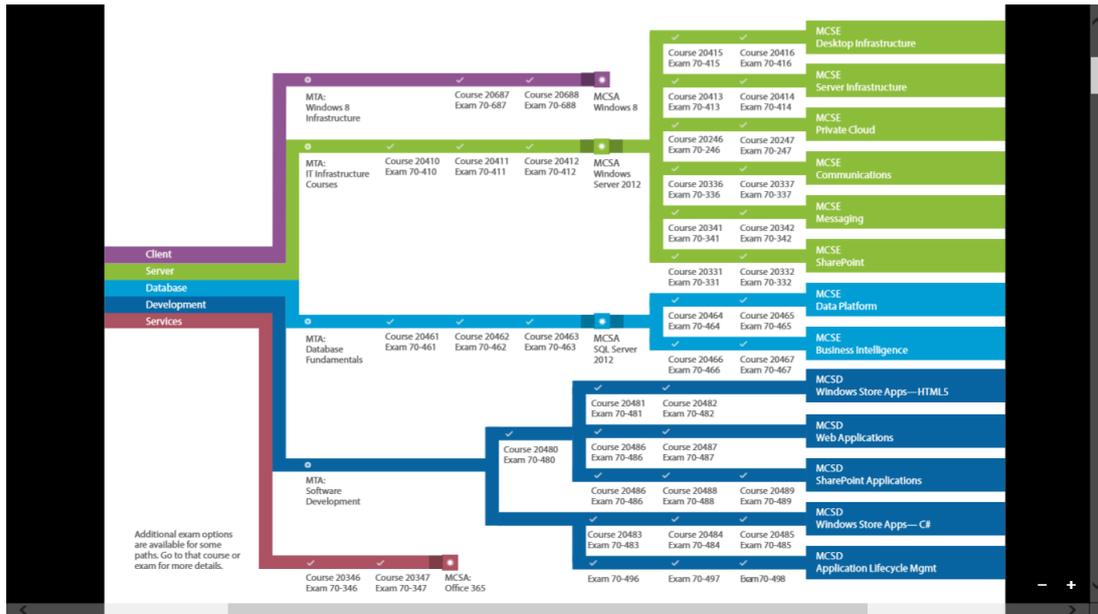
1. MCSA/MCSE 網管/伺服器認證: 超過八成企業使用微軟 Windows Server 作業系統，**MTA IT Infrastructure 認證**適合有意在桌面或伺服器基礎結構或私人雲端運算領域開創職業生涯者，而取得微軟 MCSA: Windows Server 認證代表您有資格成為網路或電腦系統管理員，或是電腦網路專家。微軟高階網管認證 MCSE 涵蓋各伺服器解決方案專家認證。MCSE: Server Infrastructure 認證可證明您具備執行現代高效資料中心所需的技能，也具備身份識別管理、系統管理、虛擬化、儲存以及網路功能的專業知識。MCSE: Desktop infrastructure 認證可讓您成為桌上型電腦與裝置支援人員，以及資料與應用程式管理員等職位的合格人選。MCSE: Private Cloud 認證讓您有資格從事伺服器管理員、系統程式設計師和網路管理員等工作。取得 MCSE: Communication 認證，MCSE: Messaging 認證，及 MCSE: SharePoint 認證將可讓您成為網路與電腦系統管理職位的合格人選。
2. 微軟雲端認證：
 - Azure 的 Microsoft Specialist 認證: 57% 的財富 500 大公司都已經在使用微軟雲端平台 Microsoft Azure，考取 Azure 的 Microsoft Specialist 認證可加強本身的雲端技能，並滿足未來的企業需求。
 - MCSA: Office 365 認證: Office 365 是微軟商用軟體成長最快的產品之一。

取得 MCSA: Office 365 認證展現您在使用 Office 365 所提供雲端協同作業和生產力工具方面的專業。

3. MCSA/MCSE 資料庫認證: 全球超過半數企業選用微軟 SQL Server 作為資料庫平台，應海量資料年代到來，微軟在 MCSE: Business Intelligence 認證更融入海量資料解決方案考題，取得該認證將可讓您成為 BI 與報告工程師等職位的合格人選，並且佐證其熟識微軟海量資料解決方案運用。**MTA Database 認證**適合有意朝資料平台管理或商業智慧方面開創職業生涯者，取得微軟 MCSA: SQL Server 認證將會讓您成為資料庫開發人員或資料庫分析師等職位的合格。取得 MCSE: Data Platform 認證將可讓您成為資料庫分析師與資料庫設計人員等職位的合格人選。
4. MCSD 開發工具認證: 全球有 66%的企業使用 .Net 開發平台。取得 **MTA Developer 認證**適合有意建立軟體開發人員職業生涯者。並使用 HTML5 或 C#兩個途徑考取 Visual Studio 的 Microsoft Specialist 認證。進階可再考取 MCSD: Windows Store Apps 認證讓您成為軟體開發人員、網路開發人員以及品管工程師等職位的合格人員。而取得 MCSD: Web Applications 認證將可讓您成為網路開發人員或網路系統管理員等職位的合格人選。取得 MCSD: SharePoint Applications 認證將可讓您成為軟體開發人員或網路開發人員等職位的合格人選。取得 MCSD: Application Lifecycle Management 認證將可讓您成為開發人員、應用程式工程師，以及 IT 專案管理員等職位的合格人選。
5. MOS 認證: Microsoft Office 全球超過 95%的市占率，取得 MOS (Microsoft Office Specialist) 認證，展現您具備充分運用微軟 Office 所需的技能；而取得 MOS Expert/Msater 展現您對 Office 程式的進階技能/及最高深技能。



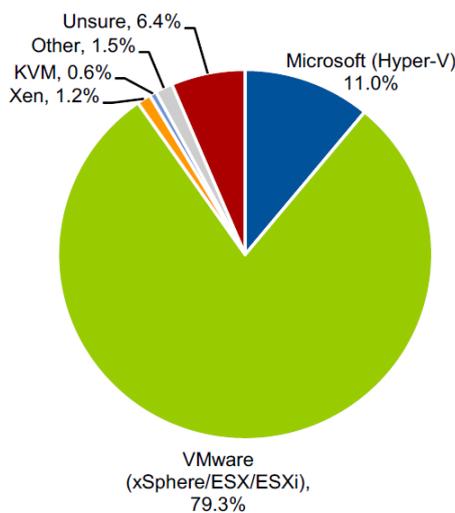
圖六 微軟認證架構(一)



圖七 微軟認證架構(二)

(四) VMware

VMware 是全球虛擬化和雲端基礎架構解決方案領導者，成立於 1998 年，為全球第四大的軟體公司，致力於協助企業打造雲端。VMware 虛擬化技術將作業系統和應用軟體與底層硬體分離，讓企業可以將多台伺服器、儲存架構和網路整合到共享的資源池，動態、安全、可靠地按需分配給應用程式，進一步提高硬體使用率，並降低了成本支出。客戶仰賴 VMware 的協助，漸進的依照特定需求，改善 IT 資源的營運。2012 年，VMware 年收入達到 46.1 億美元，全球擁有逾 50 萬用戶和 5 萬 5 千多家合作伙伴。總部設在矽谷，辦事處遍及全球各地。



圖八 VMware 認證架構(一)

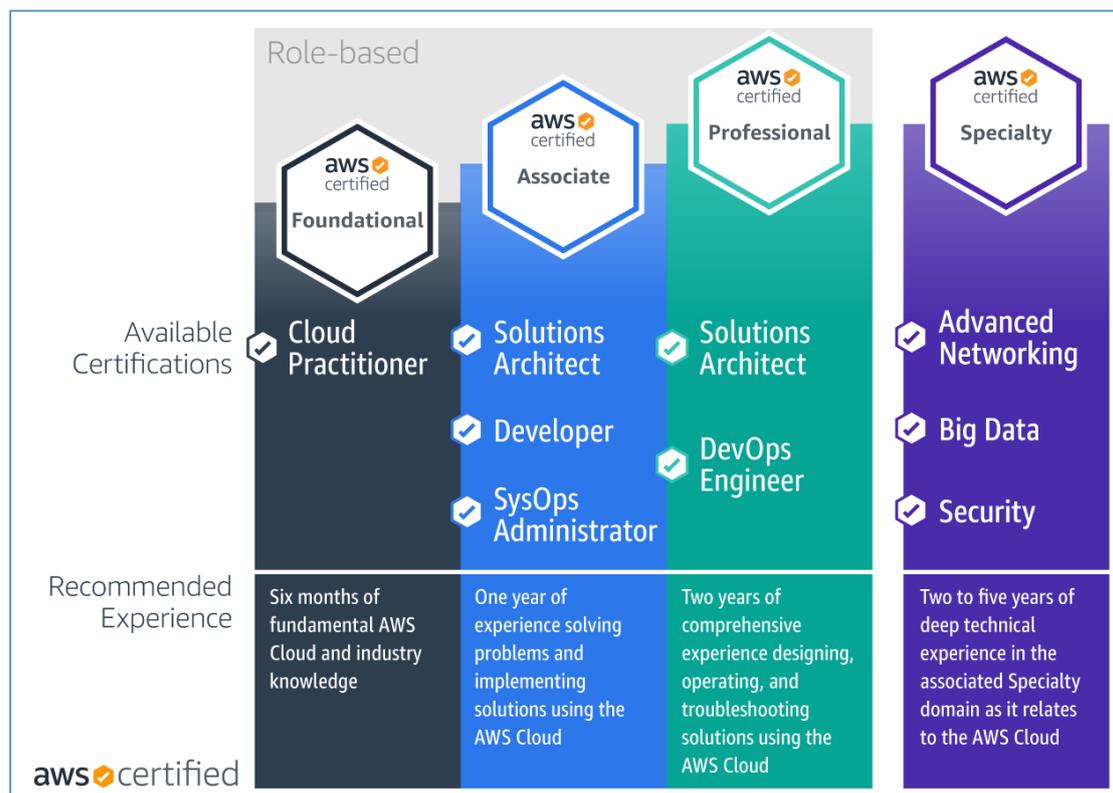
	VMware Certified Associate	VMware Certified Professional	VMware Certified Advanced Professional	VMware Certified Design Expert
CLOUD				
Engineer & Administrator	VCA - Cloud Job Role: System Administrator Pass the Exam: • VCA - Cloud (VCAC510) exam Suggested Course: • VMware Cloud Fundamentals	VCP - Cloud Job Roles: Engineer, System Administrator, IT Architect, Governance & Operations PATH 1 Pass the Exam: • Infrastructure as a Service (VCP/VCDS10) exam • VCP - Cloud (VCP/CS50) exam Requirement: Achieve a VCP certification Suggested Courses: • vCloud Director Fundamentals [V5.x]	VCAP - Cloud Infrastructure Administration Job Roles: Engineer, System Administrator Pass the Exam: • VCAP - Cloud Infrastructure Administration (VCIAS10) exam Requirement: Achieve a VCP certification	
Architect		PATH 2 Pass the Exam: • VCP - Cloud (VCP/CS50) exam Complete ONE of the required courses: • vCloud Automation Center: Install, Configure, Manage [V5.x] • vCloud Director: Install, Configure, Manage [V5.x]	VCAP - Cloud Infrastructure Design Job Role: IT Architect Pass the Exam: • VCAP - Cloud Infrastructure Design (VCIDS10) exam Requirement: Achieve a VCP certification Suggested Course: • VMware vCloud: Design Best Practices and Manage [V1.5]	VCDX - Cloud Job Role: IT Architect Prerequisite: Before submitting your application, you must have both of the following VCAP level certifications: • VCAP - Cloud Infrastructure Administration • VCAP - Cloud Infrastructure Design
Governance & Operations			VCAP - Cloud Governance (Coming Soon) Job Role: Governance/Operator	
DATA CENTER VIRTUALIZATION				
Engineer & Administrator	VCA - Data Center Virtualization Job Role: System Administrator Pass the Exam: • VCA - Data Center Virtualization (VCAD510) exam Suggested Course: • VMware Data Center Virtualization Fundamentals	VCP5 - Data Center Virtualization Job Roles: Engineer, System Administrator, Desktop Administrator, IT Architect PATH 1 Pass One of the Exams: • VCP5 - Data Center Virtualization exam (VCP510) • VCP5 - Data Center Virtualization exam (VCP550) Requirement: Achieve a VCP certification PATH 2 Pass ONE of the Exams: • VCP5-Data Center Virtualization exam (VCP510) • VCP5-Data Center Virtualization exam (VCP550) Complete ONE of the required courses: • VMware vSphere: Fast Track [V5.x] • VMware vSphere: Install, Configure, Manage [V5.x] • VMware vSphere: Optimize and Scale [V5.x] • VMware vSphere: Troubleshooting Workshop [V5.x] • vSphere with Operations Management: Fast Track [V5.x]	VCAPS - Data Center Administration Job Roles: Engineer, System Administrator Pass One of the Exams: • VCAPS - Data Center Administration (VDCAS10) • VCAPS - Data Center Administration (VDCAS50) Requirement: Achieve a VCP certification Suggested Courses: • VMware vSphere: Optimize and Scale [V5.x] • VMware vSphere: Troubleshooting Workshop [V5.x]	
Architect			VCAPS - Data Center Design Job Role: IT Architect Pass the Exam: • VCAPS - Data Center Design (VDCDS10) exam Requirement: Achieve a VCP certification Suggested Course: • VMware vSphere: Design Workshop [V5.x]	VCDXS - Data Center Virtualization Job Role: IT Architect Prerequisites: Before submitting your application, you must have both of the following VCAP level certifications: • VCAPS - Data Center Administration • VCAPS - Data Center Design
WORKFORCE MOBILITY				
Engineer & Administrator	VCA - Workforce Mobility Job Role: System Administrator Pass the Exam: • VCA - Workforce Mobility (VCAWS10) exam Suggested Course: • VMware Workplace Mobility Fundamentals	VCP5 - Desktop Job Roles: Desktop Administrator, IT Architect PATH 1 Pass the Exam: • VMware View (VCP510-DT) exam Requirement: Achieve a VCP certification Suggested Courses: • VMware Horizon (with View): Install, Configure, Manage [V8.x] • VMware Horizon View: Install, Configure, Manage [V5.x] • VMware View: Desktop Fast Track [V5.x]	VCAP - Desktop Administration Job Role: Desktop Administrator Pass the Exam: • VCAP - Desktop Administration (VDTAS10) exam Requirement: Achieve a VCP certification	
Architect		PATH 2 Pass the Exam: • VMware VCP5 - Desktop (VCP510) exam Complete ONE of the required courses: • VMware Horizon (with View): Install, Configure, Manage [V8.x] • VMware Horizon View: Install, Configure, Manage [V5.x] • VMware View: Desktop Fast Track [V5.x]	VCAP - Desktop Design Job Role: IT Architect Pass the Exam: • VCAP - Desktop Design (VDTDS10) exam Requirement: Achieve a VCP certification Suggested Course: • VMware View: Design Best Practices [V5.x]	VCDX - Desktop Job Role: Desktop Administrator, IT Architect Prerequisites: Before submitting your application, you must have both of the following VCAP level certifications: • VCAP - Desktop Design • VCAP - Desktop Administration
NETWORK VIRTUALIZATION				
Engineer & Administrator		VCP - Network Virtualization Job Roles: Engineer, System Administrator PATH 1 Pass the Exam: • VCP - Network Virtualization (VCPN610) Requirement: VMware NSX: Install, Configure, Manage [V6.0] PATH 2 Pass the Exam: • VCP - Network Virtualization (VCPN610) Requirement: Achieve a VCP certification PATH 3 (ONLY UNTIL FEB 28, 2019) Pass the Exam: • VCP - Network Virtualization (VCPN610) Requirement: Any CCNA or CCNP certification	VCIX - Network Virtualization (Coming soon) Job Role: IT Architect	VCDX - Network Virtualization Job Role: IT Architect Prerequisite: Before submitting your application, you must have the following certification: • VCIX-Network Virtualization

圖九 VMware 認證架構(二)

(五)AWS (Amazon Web Services)

2006 年起，Amazon Web Services (AWS)開始以 Web 服務的形式為企業提供 IT 基礎設施服務，也就是現在俗稱的雲端運算。雲端運算的主要優點之一，就是能依業務需求，調整低廉的可變成本，並藉此取代前期資本基礎設施支出。使用雲端，企業就無須提前數週或數月規劃及採購伺服器和其他 IT 基礎架構。相對地，企業能立即讓數量龐大的伺服器運轉起來，並快速地展現成效。如今，Amazon Web Services 在雲端提供極為穩定、可擴展、成本低廉的基礎設施平

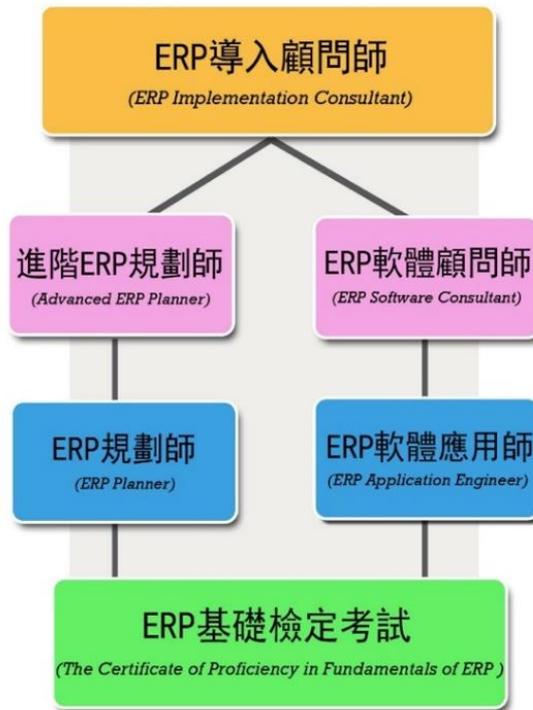
台，讓全球 190 國的無數企業更加強大。資料中心位置遍及美國、歐洲、新加坡、日本和澳洲，各行各業客戶皆享有低成本，靈活度與即時彈性，開放且彈性，安全等好處。而 AWS 所提供的角色型認證，以驗證應試者是否具有雲端從業人員、架構師、開發人員和操作角色方面的專業知識，識別能領導雲端創新的熟練專業人士。



圖十 AWS 認證架構

(六) 中華企業資源規劃學會(CERPS)

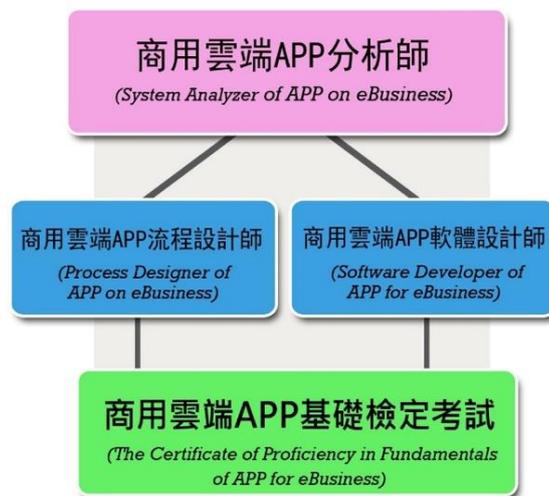
自 2002 年 1 月 26 日，由國立中央大學推動、成立，其宗旨為促進以企業資源規劃(Enterprise Resource Planning, ERP)為基礎的企業電子化(Electronic Business, EB)與電子商務(Electronic Commerce, EC)之學術研究，並推廣相關領域的實務應用，藉以提昇專業的人才水準。中華企業資源規劃學會亦致力於蒐集及推廣國內外相關的知識專業與技術，舉辦各項學術會議、教育訓練、認證考試、參觀訪問等交流活動；研擬相關之教材內容及人才認證標準；發行相關之學術刊物、論文集、新聞及書籍並接受政府與民間之委託，辦理各項有關之研究諮詢與服務。在全球企業均朝向電子商務與產業升級而努力時，企業電子化的普及是大家所關注的議題之一，且其軟體及顧問兩大領域，於華人市場皆擁有很大的發展空間。有鑑於此，中華企業資源規劃學會竭力於培訓相關領域之種子師資，並推行專業證照考試，期許 ERP 相關課程能落實於各大專院校，更向下扎根於高中職課程，強化我國人才 ERP 專業知識與能力，進而提升產業競爭力。



圖十一 中華企業資源規劃學會之 ERP 認證架構



圖十二 中華企業資源規劃學會之 BI 認證架構



圖十三 中華企業資源規劃學會之商用雲端 APP 認證架構



圖十四 中華企業資源規劃學會之旅館資訊系統認證架構

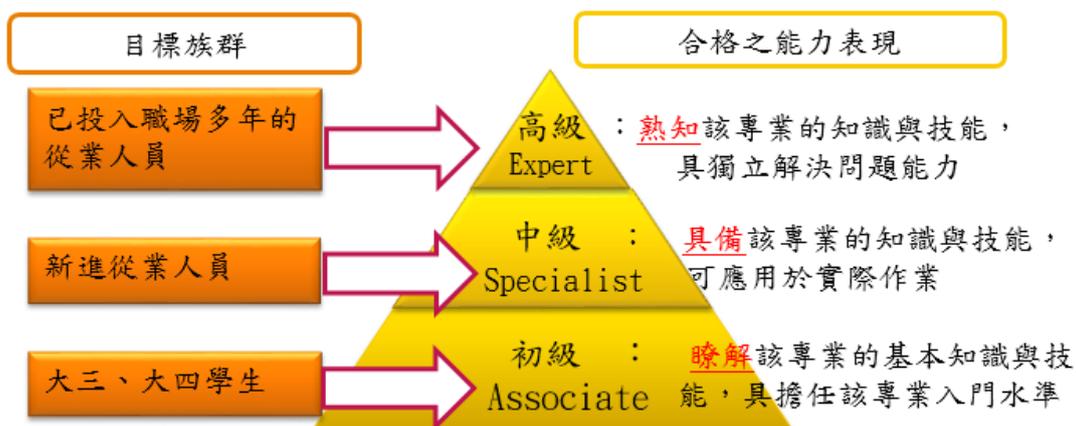
三、資訊專業證照發行機構發行之證照

(一)經濟部產業人才能力鑑定

經濟部自 105 年起專案推動產業人才能力鑑定業務，建立產業人才能力鑑定機制 (Industry Professional Assessment System, iPAS)，以統籌推動專業人才能力鑑定，邀集企業共同依據產業職能基準之能力規格，規劃專業技術與能力程度之檢定與測驗機制，並推動優先面試/聘用獲證者，提供企業另一客觀選才及評核人才能力之工具。同時，鼓勵我國在校學生及相關領域從業人員報考，有效引導學校或培訓機構規劃訓練課程，縮短學用落差。以訓考用合一模式充裕產業升級轉型所需人才，提升產業人才之素質與競爭力。經濟部產業人才能力鑑定具備優質專業形象，由經濟部核發證書以建立公信力，鑑定辦理機構由具高度產業認同之專業法人機構擔任。其中資訊類能力鑑定項目委託財團法人資訊工業策進會執行，至 107 年度累計辦理六項資訊類能力鑑定，辦理項目詳如下表說明。

表十五 經濟部產業人才能力鑑定-資訊類鑑定項目

辦理年度 執行單位	105年度辦理	106年度辦理	107年度新增辦理
財團法人 資訊工業 策進會	<ul style="list-style-type: none"> 行動裝置程式設計師 行動遊戲程式設計師 	<ul style="list-style-type: none"> 行動APP企劃師 巨量資料分析師 物聯網應用工程師 	<ul style="list-style-type: none"> 資訊安全工程師



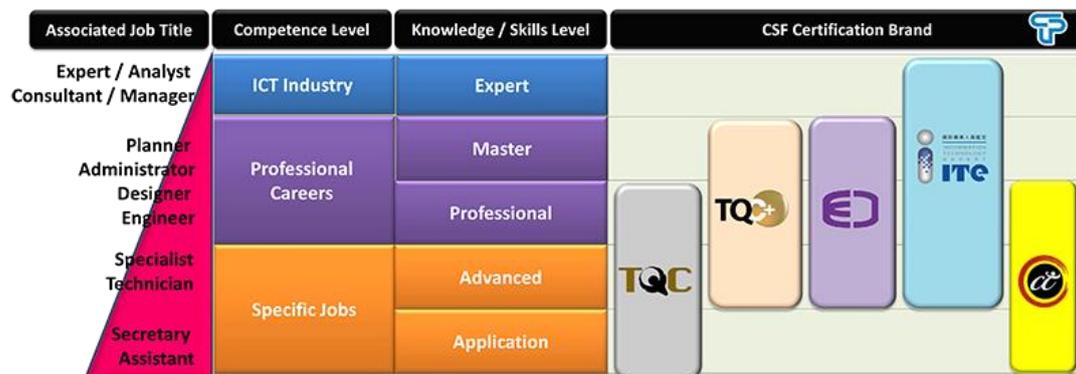
表十六 經濟部資訊類能力鑑定 107 年辦理一覽表

鑑定名稱	專業 等級等	107 年 考試日期	考試科目
行動裝置 程式設計師	初級	第一次：05/26(六) 第二次：12/08(六)	1.行動裝置概論 2.行動裝置程式開發-Android 程式設計 3.行動裝置程式開發-iOS 程式設計 ※考科 2 及考科 3 擇一報考
	中級	9/15(六)	1.行動裝置應用開發實務 2.行動裝置程式設計實作-Android 開發實 務 3.行動裝置程式設計實作-iOS 開發實務 ※考科 2 及考科 3 擇一報考
行動遊戲 程式設計師	初級	第一次：05/26(六) 第二次：12/08(六)	1.行動遊戲開發概論 2.行動遊戲程式設計-Android 程式設計 3.行動遊戲程式設計-iOS 程式設計
	中級	9/15(六)	1.行動遊戲開發實務 2. Android 遊戲程式設計實作 3. iOS 遊戲程式設計實作 ※考科 2 及考科 3 擇一報考

物聯網 應用工程師	初級	第一次：05/26(六) 第二次：12/08(六)	1.物聯網基礎架構概論 2.物聯網系統與應用
	中級	9/15(六)	1.物聯網導入策略規劃 2.物聯網資料架構與安全規劃
巨量資料分析師	初級	第一次：05/26(六) 第二次：12/08(六)	1.資料導向程式設計 2.資料處理與分析概論
行動 APP 企劃 師	初級	第一次：05/26(六) 第二次：12/08(六)	1.APP 概論 2.APP 企畫案撰寫
資訊安全工程師	初級	第一次：05/26(六) 第二次：12/08(六)	1.資訊安全管理概論 2.資訊安全技術概論

(二)電腦技能基金會(CSF)

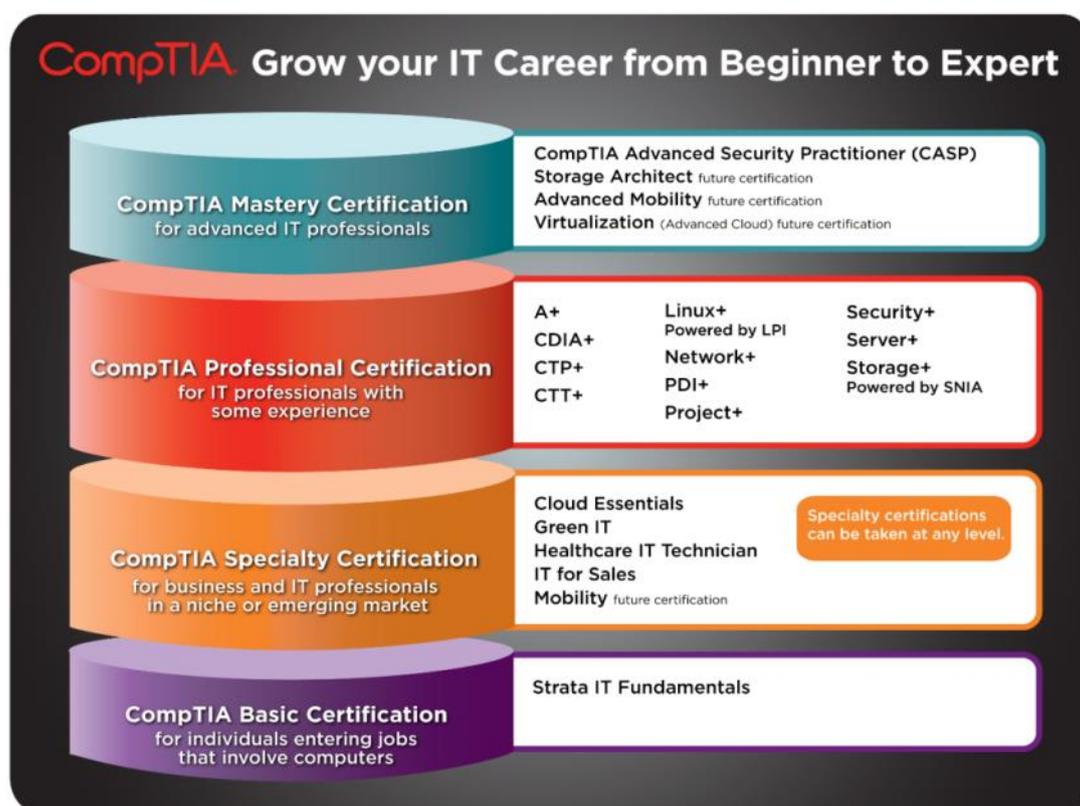
成立於 1989 年，由行政院科技顧問組、全國商業總會、資訊工業策進會、台北市電腦公會等單位共同發起創立，董事會成員包括教育部電算中心、台北市教育局、高雄市教育局等，屬非營利之財團法人組織，成立宗旨為提升我國整體資訊競爭力。其推動之證照均依據實際就業市場人才需求調查結果開發，明確定義各相關職務(Associated Job Title)所需之職能分級(Competence Level)、專業知識及專業技能，認證架構如下圖所示，ICT 領域包括 ITE 資訊專業人員、EEC 企業電子化人才、TQC+專業設計人才、TQC 企業人才等品牌，深獲廣大企業、政府、法人機構等用才單位所採認，是全國 ICT 領域最大、最具公信力的認證單位。其所制定之技術規範已成為企業用才標準及大專校院訊技術相關領域科系培育人才、制定課程大綱與內容之重要參考。各認證簡介如下(詳細資訊請參閱附錄)：



圖十五 電腦技能基金會認證架構

(三)美國計算機行業協會(CompTIA)

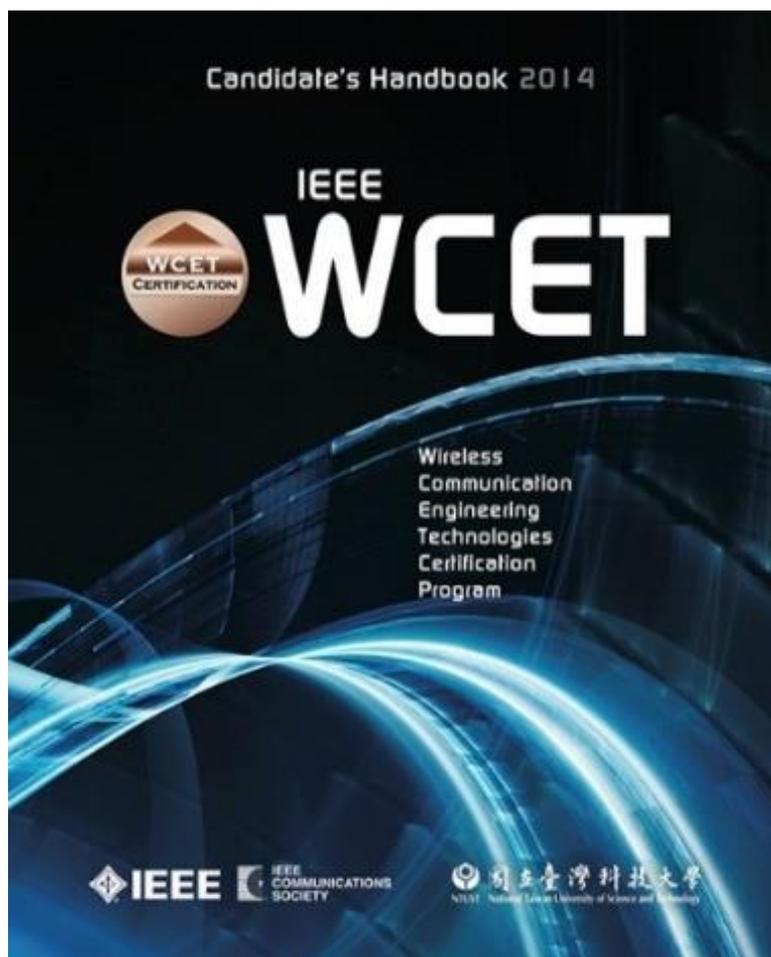
全球 IT 領域最具影響力、規模最大的第三方中立行業協會，自 1982 年於美國芝加哥成立，2011 年也在臺灣設立代表處，CompTIA 提供 IT 領域專門的解決方案和項目，其中，亦包含通信技術、電子商務、IT 培訓、軟體服務、資格認證、公共政策和人力資源開發等，讓企業得以保持良好的競爭力。目前擁有遍布 143 個國家的國際大廠，例如：3Com、Adobe、Apple、Cisco、Dell、D-Link、HP、IBM、Intel、Microsoft、Motorola、McAfee、Novell、Sun、Symantec、SYNNEX 等超過 2.2 萬名企業會員，全球超過 150 萬人擁有 CompTIA 國際認證。



圖十六 美國計算機行業協會認證架構

(四) IEEE Wireless Communication Engineering Technology (WCET)

IEEE WCET 無線通訊工程技術認證，是 IEEE ComSoc 推出的唯一國際證照。從事無線通訊產業之員工或求職者，持有 WCET 無線通訊工程技術認證，可增加更多無線通訊技術知識與求職機會，並可讓企業能快速找到所需人才，其證照認證考取範圍包含：涵蓋射頻工程/無線電波傳播/天線與信號處理、無線接取技術、網路與服務架構、網路管理與安全、設施架構、協議/標準/政策與法規，以及基礎知識等七大技術領域。



圖十七 IEEE Wireless Communication Engineering Technology 認證架構

(五)ECDL 基金會

1997 年歐盟設立「European Computer Driving License Foundation」，負責歐盟國家資訊應用教育訓練推廣與認證。ECDL 基金會為非盈利組織，負責推廣和發展 ICDL 概念證明及歐盟國家資訊應用教育訓練推廣與認證，並且致力提高全世界的電腦專業技能，是全球知名的 ECDL / ICDL 國際電腦認證發行單位。ECDL 基金會位於在愛爾蘭都柏林，歐洲辦事處則位在比利時布魯塞爾，此外也建立三個區域辦事處—ICDL 非洲(盧旺達)、ICDL 亞洲(新加坡)和 ICDL 美洲(巴拿馬)。ECDL 基金會的認證項目在全球已經擁有 1,400 萬考生，具有 41 種語言版本，遍及 150 個國家 24,000 個考試中心。ICDL 國際認證是最終用戶電腦技能的國際資格標準，是針對電腦實際操作及應用的認證項目。



圖十八 ECDL 基金會認證架構

四、各資訊子領域證照一覽

(一)證照分級表

本分項計畫之宗旨在於「鼓勵學子考取高價值之專業證照，以回應就業市場之期待，進而提升我國資訊產業之競爭力。」雖然初階專業證照代表基礎能力的養成，但求職者本身若具備有相對的鑑別度中高階證照，便能自眾多求職者之中脫穎而出，增加錄取的機會。因此，本計畫規劃一個證照分級表，希望此分級制度能夠成為年輕學子、學生或求職者，可針對考取資訊軟體證照為參考依據，其分級標準有二：一、認證單位的分級方式；二、考試型態、試題內容的難易程度。

隨著資訊產業的迅速發展、變遷，專業證照的考試型態、試題內容亦會逐步更動，因此，每年五月將開放各個認證單位提出新增、變更證照分級表之要求，申請者必須提供該證照之考古題，以供二位至三位之匿名審查委員進行檢視。待委員評估其考科型態、試題內容的難易程度之後，再決議是否給予通過，並且在七月公布最新審定之證照分級表。

有別於往年所公布的證照分級表，為了貼近培育資訊軟體人才之宗旨，今年除了將各個類目之證照劃分為初、中、高階之外，也根據類目之屬性，將高階專業證照區別成核心、非核心兩大項目，希望能夠確實增進學生撰寫程式、維護系統、管理資料庫等技能。

以下便是結合上述兩種分級方式所制定的證照分級表：

類別	發照單位	初階	中階	高階		在職進修(專家級)
				核心	非核心	
作業系統	CompTIA	• Linux +				
	LPI	• LPIC1	• LPIC2	• LPIC3		
	Microsoft	• MTA: Windows Server Administration Fundamentals	• MCSA: Windows 10 • MCSA: Office 365	• MCSA: Windows Server 2016 • MCSA: Windows Server 2012	• MCSE: Mobility • MCSE: Productivity	
	Oracle	• OCA, Oracle Solaris System Administrator • OCA, Oracle Linux System Administrator	• OCP, Oracle Solaris System Administrator • OCP, Oracle Linux System Administrator	• OCE, Oracle Solaris Network Administrator • OCE, Oracle Solaris Security Administrator • OCE, Oracle Exadata X3 Administrator		
	RedHat	• RHCSA	• RHCE	• RHCA		
	電腦技能基金會	• TQC 作業系統 Windows • TQC 作業系統 Linux 系統管理 • TQC 作業系統 Linux 網路管理 • TQC 行動裝置應用	• ITE Linux 維運管理專業人員	• ITE Linux 服務整合專業人員 • ITE Linux 系統進階管理專業人員		
網路通訊	Cisco	• CCENT • CCT	• CCNA R&S(Routing and Switching) • CCDA • CCNA Voice • CCNA Wireless • CCNA Security	• CCNP Voice • CCNP Wireless • CCNP Security • CCNP • CCDP • CCDE		

				<ul style="list-style-type: none"> • CCIE • CCA 		
	CompTIA	<ul style="list-style-type: none"> • A+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Server+ • Network+ 			
	IEEE			<ul style="list-style-type: none"> • WCET 		
	Microsoft	<ul style="list-style-type: none"> • MTA: Networking Fundamentals • MTA: Mobility and Device Fundamentals • Microsoft Specialist: Configuring Windows Devices 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Specialist: Planning for and Managing Devices in the Enterprise • Microsoft Specialist: Designing and Deploying Microsoft Exchange Server 2016 			
	電腦技能基金會	<ul style="list-style-type: none"> • TQC 網際網路及行動通訊 • TQC 網路管理實務 	<ul style="list-style-type: none"> • ITE 網路通訊專業人員 	<ul style="list-style-type: none"> • ITE 網路通訊+網路規劃設計專業人員 		
軟體工程	IEEE-CS		<ul style="list-style-type: none"> • CSDA 	<ul style="list-style-type: none"> • CSDP 		
	中華民國品質學會	<ul style="list-style-type: none"> • 軟體品質工程師(CSQE) • 軟體測試工程師(CSTE) • 服務業品質專業師(CSQP) 	<ul style="list-style-type: none"> • 品質工程師(CQE) • 品質技術師(CQT) • 可靠度工程師(CRE) 	<ul style="list-style-type: none"> • 品質管理師(CQM) • 品質顧問師(CQC) 		
程式設計	Microsoft	<ul style="list-style-type: none"> • MTA: Software Development Fundamentals • MTA: HTML5 App Development Fundamentals 		<ul style="list-style-type: none"> • MCSA: Web Applications • MCSA: Universal Windows Platform 	<ul style="list-style-type: none"> • MCSD: App Builder 	

		<ul style="list-style-type: none"> • MTA: Software Testing Fundamentals • Microsoft Specialist: Programming in HTML5 with JavaScript and CSS3 • Microsoft Specialist: Programming in C# 				
	Oracle	<ul style="list-style-type: none"> • OCA, Java SE Programmer • OCJA, OCA, Java SE Programmer 	<ul style="list-style-type: none"> • OCP, Java SE Programmer • OCP, Java EE Web Component Developer • OCP, Java EE Web Services Developer • OCP, Java EE Business Component Developer • OCP, Java ME Mobile Application Developer • OCE, Java EE Enterprise JavaBeans Developer • OCE, Java EE Java Persistence API Developer • OCE, Java EE Web Services Developer • OCE, Java EE Web Component Developer 	<ul style="list-style-type: none"> • OCM, Java SE Programmer • OCM, Java EE Enterprise Architect 	<ul style="list-style-type: none"> • OCP, OFM Form Developer • OCE, PSFT PeopleTools Application Developer • OCE, PSFT PeopleTools Advanced Developer 	
	ICDL	<ul style="list-style-type: none"> • Computing 				
	經濟部產業人才能力鑑定	<ul style="list-style-type: none"> • 行動裝置程式設計師 (Android)-初級能力鑑定 	<ul style="list-style-type: none"> • 行動裝置程式設計師 (Android)-中級能力鑑定 			

		<ul style="list-style-type: none"> • 行動裝置程式設計師 (iOS)-初級能力鑑定 • 行動遊戲程式設計師 (Android)-初級能力鑑定 • 行動遊戲程式設計師 (iOS)-初級能力鑑定 	<ul style="list-style-type: none"> • 行動裝置程式設計師 (iOS)-中級能力鑑定 			
	中華企業資源 規劃學會	<ul style="list-style-type: none"> • 商用雲端 APP 基礎檢定考試 	<ul style="list-style-type: none"> • 商用雲端 APP 流程設計師 • 商用雲端 APP 軟體設計師-(Android) 	<ul style="list-style-type: none"> • 商用雲端 APP 分析師 		
	電腦技能基金會	<ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 軟體開發知識 • TQC+ 網頁程式設計 (HTML5) • TQC+ 基礎物件導向程式語言 (Java/C#) • TQC+ 基礎行動裝置應用程式設計 (Android) • TQC+ 基礎物件導向視窗及資料庫程式設計 (VB.NET) • TQC+ 創意 App 程式設計 (App Inventor) • TQC+ 基礎程式語言 (Python) • TQC+ 網站程式設計 (ASP.NET C#) • TQC+ App Inventor 程式 	<ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 程式語言 (C) • TQC+ 物件導向程式語言 (Java/C#) • TQC+ 物件導向視窗及資料庫程式設計 (Java/VB.NET/C#) • TQC+ 行動裝置應用程式設計 (Android) • ITE 軟體設計專業人員 • TQC+ 程式語言 (Python) 	<ul style="list-style-type: none"> • ITE 進階軟體設計專業人員 		

		設計核心能力				
資料庫	Microsoft	<ul style="list-style-type: none"> • MTA: Database Fundamentals 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Specialist: Designing and Implementing Big Data Analytics Solutions 	<ul style="list-style-type: none"> • MCSA: SQL Server 2014 • MCSA: SQL Server 2012 • MCSA: SQL 2016 Database Administration • MCSA: SQL 2016 Database Development 	<ul style="list-style-type: none"> • MCSA: SQL 2016 Business Intelligence Development • MCSE: Data Management and Analytics 	
	Oracle	<ul style="list-style-type: none"> • OCA, Oracle Database Administrator • OCA, PL/SQL Developer • OCJA, OCA, Oracle Database Administrator 	<ul style="list-style-type: none"> • OCP, Oracle Database Administrator • OCP, Database Cloud Administrator • OCE, Database Performance Tuning • OCE, SQL Tuning • OCE, Oracle Database RAC • OCP, Oracle Advanced PL/SQL Developer • OCE, Oracle Database SQL • OCE, Application Express Developer • OCP, MySQL Administrator 	<ul style="list-style-type: none"> • OCM, Oracle Database Administrator • OCM, Database Cloud Administrator • OCE, MySQL Cluster Administrator 		

			• OCP, MySQL Developer			
	ICDL	• Using Databases	• Advanced Database			
	電腦技能基金會	• TQC 資料庫管理系統 Access 2016 • TQC 資料庫管理系統 Access 2013 • TQC 大型資料庫管理系統 MySQL	• ITE 資料庫設計專業人員	• ITE 進階資料庫設計專業人員		
物聯網	經濟部產業人才能力鑑定	• 物聯網應用工程師-初級能力鑑定				
	電腦技能基金會	• TQC+ 物聯網開發核心知識 • TQC 物聯網智慧應用及技術				
資訊安全	BSI	• ISO27001 內部稽核員	• ISO27001 領導稽核員			
	Cisco		• CCNA Security			
	CIW	• Web Security Associate	• Web Security Specialist • Security Analyst Certification	• Web Security Professional		
	CompTIA		• Security+	• CASP(CompTIA Advanced Security Practitioner)		
	EC-Council		• CEH	• CHFI		
	(ISC)²		• SSCP	• CSSLP • CISSP		
	Oracle		• OCE, Oracle Solaris Security Administrator			

	Microsoft	<ul style="list-style-type: none"> MTA: Security Fundamentals 				
	ICDL		<ul style="list-style-type: none"> IT Security 			
	經濟部產業人才能力鑑定	<ul style="list-style-type: none"> 行動 APP 企劃師-初級能力鑑定 				
	電腦技能基金會		<ul style="list-style-type: none"> EEC 企業電子化規劃師-資訊安全與法律 ITE 資訊安全管理專業人員 			
雲端虛擬	VMware	<ul style="list-style-type: none"> VCA 	<ul style="list-style-type: none"> VCP VCP-DT VCP-Cloud 	<ul style="list-style-type: none"> VCAP VCDX VCAP-DTD VCDX-DTD VCAP- CID 		
	Microsoft	<ul style="list-style-type: none"> MTA: Cloud Fundamentals Microsoft Specialist: Developing Microsoft Azure Solutions Microsoft Specialist: Implementing Microsoft Azure Infrastructure Solutions Microsoft Specialist: Architecting Microsoft Azure Solutions Microsoft Specialist: 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Specialist: Server Virtualization with Windows Server Hyper-V and System Center Microsoft Specialist: Designing and Implementing Cloud Data Platform Solutions MCSA: Linux on Azure 	<ul style="list-style-type: none"> MCSA: Cloud Platform 	<ul style="list-style-type: none"> MCSE: Cloud Platform and Infrastructure 	

		Virtualizing Enterprise Desktops and Apps				
	Amazon	<ul style="list-style-type: none"> AWS Certified Cloud Practitioner 	<ul style="list-style-type: none"> AWS Certified Solutions Architect-Associate AWS Certified Developer-Associate AWS Certified SysOps Administrator-Associate 	<ul style="list-style-type: none"> AWS Certified Solutions Architect-Professional AWS Certified DevOps Engineer – Professional 		<ul style="list-style-type: none"> AWS Certified Big Data –Specialty AWS Certified Advanced Networking-Specialty AWS Certified Security Specialty
	ICDL	<ul style="list-style-type: none"> Online Essentials 	<ul style="list-style-type: none"> Online Collaboration 			
	電腦技能基金會	<ul style="list-style-type: none"> TQC 雲端技術及網路服務 	<ul style="list-style-type: none"> EEC 企業電子化規劃師-雲端服務規劃 			
	CompTIA	<ul style="list-style-type: none"> Cloud Essential 	<ul style="list-style-type: none"> Cloud+ 			
	Cisco	<ul style="list-style-type: none"> CCT Data Center 	<ul style="list-style-type: none"> CCNA Data Center 	<ul style="list-style-type: none"> CCNP Data Center CCIE Data Center 		
巨量資料	Microsoft		<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Specialist: Designing and Implementing Big Data Analytics Solutions 		<ul style="list-style-type: none"> MCSE: Data Management and Analytics 	
	經濟部產業人才能力鑑定	<ul style="list-style-type: none"> 巨量資料分析師-初級能力鑑定 				
	中華企業資源規劃學會		<ul style="list-style-type: none"> BI 規劃師 BI 軟體應用師 BI 軟體績效管理師 	<ul style="list-style-type: none"> BI 企業顧問師 BI 軟體顧問師-(鼎新電腦/慧盟資訊/聯揚資訊) BI 企業績效管理顧問師 		

	電腦技能基金會		• EEC 企業電子化資料分析師-巨量資料處理與分析			
管理顧問	CompTIA	• Project+				
	IPMA	• Project Management Associate	• Project Manager		• Senior Project Manager • Projects Director	
	Microsoft	<ul style="list-style-type: none"> • MOS: Microsoft Office Word 2016 Core • MOS: Microsoft Office Excel 2016 Core • MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016 • MOS: Microsoft Office Access 2016 • MOS: Microsoft Office Word 2013 • MOS: Microsoft Office Excel 2013 • MOS: Microsoft Office PowerPoint 2013 • MOS: Microsoft Office Outlook 2013 • MOS: Microsoft Office Access 2013 • MOS: Microsoft SharePoint 2013 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Specialist: Managing Projects with Microsoft Project • Microsoft Specialist: Managing Programs and Projects with Project Server 2013 • MOS: Microsoft Office Word 2016 Expert • MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert • MOS: Microsoft Office Word 2013 Expert • MOS: Microsoft Office Excel 2013 Expert • MOS: Microsoft Office Word 2010 Expert • MOS: Microsoft Office Excel 2010 Expert 	<ul style="list-style-type: none"> • MOS: Microsoft Office Word 2013 Master • MOS: Microsoft Office Excel 2013 Master • MOS: Microsoft Traditional Office 2013 Master • MOS: Microsoft Office 2010 Master 		

		<ul style="list-style-type: none"> • MOS: Microsoft Office OneNote 2013 • MOS: Word 2010 • MOS: Excel 2010 • MOS: PowerPoint 2010 • MOS: Outlook 2010 • MOS: Access 2010 • MOS: SharePoint 2010 • MOS: OneNote 2010 				
	NPMA	<ul style="list-style-type: none"> • PMA 	<ul style="list-style-type: none"> • CPMS 		<ul style="list-style-type: none"> • CPMP(or CPPM) 	
	PMI	<ul style="list-style-type: none"> • CAPM® 			<ul style="list-style-type: none"> • PMP® • PgMPSM 	
	ICDL	<ul style="list-style-type: none"> • Computer Essentials • Word Processing • Spreadsheets • Presentation • Project Planning • Information Literacy • Digital Marketing 	<ul style="list-style-type: none"> • Advanced Word Processing • Advanced Spreadsheets • Advanced Presentation 			
	中華企業資源 規劃學會	<ul style="list-style-type: none"> • ERP 基礎檢定考試 • 旅館資訊系統基礎檢定考試 	<ul style="list-style-type: none"> • ERP 規劃師 • ERP 軟體應用師-(SAP 配銷模組/SAP 財務模組/SAP 生管製造模組/鼎新配銷模組/鼎新財務模組/鼎新生管製造模組) • 旅館資訊系統規劃師 		<ul style="list-style-type: none"> • ERP 進階規劃師-(財務管理模組/運籌管理模組/人力資源管理模組) • ERP 軟體顧問師-(鼎新配銷模組/鼎新財務模組/鼎新生管製造模組) 	

			<ul style="list-style-type: none"> 旅館資訊系統應用師-(德安資訊/靈知科技) 		<ul style="list-style-type: none"> ERP 導入顧問師 	
	電腦技能基金會	<ul style="list-style-type: none"> EEC 企業電子化助理規劃師 TQC 專案管理概論 TQC 電子商務概論 TQC 專案管理軟體應用 Project TQC 文書處理 2013 TQC 電子試算表 2013 TQC 電腦簡報 2013 TQC 文書處理 2016 TQC 電子試算表 2013 TQC 電腦簡報 2013 商務軟體應用能力 LibreOffice 	<ul style="list-style-type: none"> EEC 企業電子化規劃師-(企業資源規劃/企業電子化策略規劃/供應鏈管理/網路行銷/客戶關係管理/雲端服務規劃) EEC 企業電子化社群行銷管理師-社群行銷 EEC 企業電子化軟體應用師-(CRM 鼎新/CRM 歡揚雲端/ERP 鼎新配銷模組/ERP 鼎新財務模組/ERP 鼎新生管模組) EEC 企業電子化跨境電商應用師-跨境電商實務操作(Alibaba) ITE 資訊管理應用專業人員 ITE 系統分析專業人員 ITE 專案管理專業人員 	<ul style="list-style-type: none"> ITE 系統分析+物件導向專業人員 	<ul style="list-style-type: none"> EEC 企業電子化軟體顧問師-(ERP 鼎新配銷模組/ERP 鼎新財務模組/ERP 鼎新生管模組) ITE 系統分析+電子商務專業人員 專業企畫人員 專業行銷人員 專業 e-office 人員 專業專案管理人員 	
	臺灣數位教學創意發展協會	<ul style="list-style-type: none"> E-Commerce Analyst 	<ul style="list-style-type: none"> E-Commerce Planner E-Commerce Manager 			
	中華民國全國商業總會	<ul style="list-style-type: none"> BMCB 商業管理基礎知能證照 	<ul style="list-style-type: none"> CRMA 顧客關係管理助理管理師證照 CRMS 顧客關係管理系統應用師證照 			

美工/ 設計/ 多媒體 電腦技能基金會	Adobe	<ul style="list-style-type: none"> • Flash ACA • Photoshop ACA • Dreamweaver ACA 	<ul style="list-style-type: none"> • Flash ACE • Photoshop ACE • Dreamweaver ACE 		<ul style="list-style-type: none"> • Flash ACI • Photoshop ACI • Dreamweaver ACI 		
	Autodesk		<ul style="list-style-type: none"> • Autodesk 3ds Max Design • AutoCAD 		<ul style="list-style-type: none"> • 3ds Max • Maya 		
	CyberLink		<ul style="list-style-type: none"> • CyberLink Certified Professional(CCP) : PowerDirector 				
	ICDL	<ul style="list-style-type: none"> • Image Editing • Web Editing 	<ul style="list-style-type: none"> • 3D Design 				
		<ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 基礎商品造形設計 (Rhinceros)D • TQC+ 電腦繪圖概論與數位色彩配色 • TQC+ 數位媒體出版 • TQC+ 工程圖學與機械製圖 • TQC+ 建築設計圖學 • TQC+ 電腦圖像編輯製作(Illustrator) • TQC+ 影像編輯製作 (Photoshop) • TQC+ Flash 動畫編輯製作(Flash) • TQC+ 網頁編輯製作 (Dreamweaver) • TQC+ 基礎編排設計 	<ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 商品造形設計 (Rhinceros) • TQC+ 網頁設計 (Dreamweaver) • TQC+ Flash 動畫設計 (Flash / Animate) • TQC+ 電腦繪圖設計 (Illustrator) • TQC+ 影像處理 (Photoshop) • TQC+ 編輯設計 (InDesign) • TQC+ 媒體匯流與應用 (EPUB) • TQC+ 基礎零件設計 (Creo Parametric/SolidWorks) 		<ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 進階零件及曲面設計 (Creo Parametric /SolidWorks) 		

		<p>(InDesign)</p> <ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 基礎媒體匯流與應用(EPUB) • TQC+ 基礎建築及室內設計立體製圖(SketchUp) • TQC+ 基礎電腦輔助平面製圖(AutoCAD) • TQC+ 基礎電腦輔助立體製圖(AutoCAD) • TQC+ 基礎非線性剪輯(Premiere Pro) <p>TQC+ 造形設計及材質運用</p> <p>TQC+ 基礎商品造形設計(Rhinoceros)</p> <p>TQC+ 基礎商品彩現(V-Ray for Rhino / KeyShot)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 實體設計(Creo Parametric /SolidWorks) • TQC+ 電腦輔助平面製圖 • TQC+ 電腦輔助立體製圖 • TQC+ 建築及室內設計平面製圖(AutoCAD) • TQC+ 室內設計立體製圖(SketchUp) • TQC+ 建築設計立體製圖(SketchUp) • TQC+ 非線性剪輯(Premiere Pro) • TQC+ 商品造形設計(Rhinoceros) • TQC+ 商品彩現(V-Ray for Rhino) • ITE 遊戲企劃專業人員 • ITE 遊戲美術專業人員 			
<p>電路設計/ 嵌入式</p>	<p>temi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 單晶片實用級能力認證 	<ul style="list-style-type: none"> • 單晶片專業、專家級能力認證 			
	<p>電腦技能基金會</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 電子電路與數位邏輯設計 	<ul style="list-style-type: none"> • ITE 嵌入式系統軟體開發專業人員 • TQC+ 電路設計(OrCAD) 			

			<ul style="list-style-type: none"> • TQC+ 電路佈線 (OrCAD) • TQC+ 電路模擬分析 (OrCAD) 			
其他	行政院勞委會	<ul style="list-style-type: none"> • 檢定丙級電腦軟體應用 • 檢定丙級電腦硬體裝修 • 檢定丙級電腦軟體設計 • 檢定丙級網頁設計 	<ul style="list-style-type: none"> • 檢定乙級電腦軟體設計 (Java/C++) • 檢定乙級電腦軟體應用 • 檢定乙級電腦硬體裝修 	<ul style="list-style-type: none"> • 檢定甲級 		

(二)發照單位之考證照優惠資訊

發照單位	代理商基峰 CompTIA	代理商基峰微軟 加入軟體 IT 學院		Cisco	Oracle	VM Ware	電腦技能 基金會
考證照優惠方案	 USS\$277≈ NTS\$8750 合作模式，校園優惠 NT\$ 3990 元  USS\$302≈ NTS\$9500 合作模式，校園優惠 NT\$ 4480 元  USS\$277≈ NTS\$8,750 合作模式，校園優惠 NT\$ 5,990 元  POWERED BY  L <small>Linux Professional Institute</small> CERTIFIED USS\$175*2≈ NTS\$11,000 合作模式，校園優惠 NT\$ 9,900 元  USS\$132≈NT\$4200 合作模式，校園優惠 NT\$ 3,490 元	1.合作學校將成為微軟全球教育專案的合作夥伴，並且獲得微軟給予合作學校的官方授權—(1)於正常學分之學程中，授權開設認證課程； (2)具有 Microsoft Official Curriculum (MOC)的校園優惠訂購權； (3)一位免費之微軟認證教師(Microsoft Certified Trainers, MCT)。 2.合作學校可成立微軟遠端技術教育中心—學校可成立微軟遠端技術教育中心，精選的微軟線上學習精品課程，可提供超過 200 個線上學習科目 3.合作學校之學生可享有約市價 5.5 折的 MCP 國際認證考試報名優惠	4.合作學校可設置微軟電子圖書館—合作學校可獲得三個具有高級會員資格的微軟電子資料庫之免費訂閱許可權，用以瞭解微軟的各種技術。 微軟 IT 學院於政府電子採購網之電腦軟體之微軟電腦軟體中，單套之 定價 69,787 元整 ，若採取以下專案方式，則可獲得若干優惠： 【專案一】—乙次簽約 30 所(含以上)之學校，單套價格 62,000 元整。 【專案二】—乙次簽約 50 所(含以上)之學校，單套價格 58,000 元整。	1.合作學校將成為思科網路學會 (Cisco Networking Academy)並且獲得思科網路學會給予合作學校的官方授權— (1)於正常學分之學程中，授權開設思科 CCENT/CCNA R&S 認證課程 (2)網路學會會員學校之學生學期成績及格可獲得約市價 42 折的 CCENT/CCNA R&S 國際認證考試報名優惠一次 (3)可獲授權使用全球百萬使用者的 Cisco NetSpace 雲教學平台 (4)可獲授權使用廣受歡迎的網路模擬器 Cisco Packet Tracer	Oracle 給老師與學生 1.認證考試 75 折的折扣優惠 2.享受 Self Test 軟體 五折 的優惠	考 VCP 證照 報名費用 175 美元 優惠 3 折約台幣 1500 元	1.ITE 網路通訊+網路規劃設計專業人員優惠科目：報名通訊網路概論及網際網路服務與安全，原價 1,600 元， 特價 1,200 元 ，報名即贈送雲端練功坊模擬測驗練習帳號 1 組。 2.ITE Linux 服務整合專業人員、ITE Linux 系統進階管理專業人員報名任 1 科目即贈送雲端練功坊模擬測驗練習帳號 1 組。 3.TQC+ 進階零件及曲面設計 (ProE/SolidWorks)，原價 1800 元， 優惠價 800 元

參、資訊專業證照之趨勢

一、證照與薪資

根據 Certification Magazine 的調查[1]，過去五年取得證照的 IT 專業人員的年薪逐年成長，然而 2017 年美國境外的薪資卻大幅滑落了約 10%。另外在這一年，全職僱員的比例也達到史上新高的 95.1%，而只有 1.6% 受訪者沒有受僱。另外，受訪者有 55% 因為證照獲得獎金或隱性薪資，71% 獲得加薪，這兩項數據也是五年以來的最高值。

表十七 經濟部資訊類能力鑑定 107 年辦理一覽表

年份	美國	美國以外
2017	115,670	54,360
2016	108,790	59,000
2015	113,350	55,310
2014	107,900	53,260
2013	100,120	49,310

另外，受訪者所持有的 IT 專業證照種類多達 900 種以上，而其中可能是最有價值的證照如表二所示。從表中可以發現證照的熱門程度其實變動幅度頗高，2019 年的前 20 名中有 8 種證照在 2018 年不存在或是排不到前 75 名，然則剩下的 12 種證照在 2018 年也幾乎都是前 20 名，這其實是非典型且值得研究的現象。若能進行更長期的比較，或許可以整理出證照價值升迭的週期，進而劃分出長壽組和短命組，並歸納出各組間的特質。

表十八 持有者平均年薪最高的證照前 20 名[1][2](整理：鄧惟中)

2019 年 順位	2018 年 順位		2019 年 薪資	2018 年 薪資
1	N/A	Amazon Web Services Certified Developer – Associate	155000	
2	3	(ISC)2 Certified Information Systems Security Professional (CISSP) Architecture	153000	144700
3	N/A	Amazon Web Services Certified Cloud Practitioner	150744	
4	N/A	Amazon Web Services Certified Solutions Architect – Associate	148270	
5	8	(ISC)2 Certified Cloud Security Professional (CCSP)	146970	138610

6	N/A	(ISC)2 Certified Secure Software Lifecycle Professional (CSSLP)	144510	
7	5	ISACA Certified in Risk and Information Systems Control (CRISC)	144440	143810
8	N/A	EC-Council Certified Chief Information Security Officer (CCISO)	143480	
9	7	IAPP Certified Information Privacy Professional	141240	139380
10	4	Check Point Certified Security Administrator	140780	144580
11	6	ISACA Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT)	139880	142500
12	N/A	CSA Certificate of Cloud Security Knowledge (CCSK)	138070	
13	23	PMI Project Management Professional (PMP)	137940	129630
14	N/A	Magento Certified Developer	137070	
15	14	ISACA Certified Information Security Manager (CISM)	136140	133980
16	11	ISACA Certified Information Security Auditor (CISA)	133120	136160
17	15	Okta Certified Administrator	132850	133850
18	17	GRC Professional	132840	132760
19	18	Okta Certified Professional	131810	132640
20	N/A	Cisco Certified Networking Professional (CCNP) Security	131180	

二、SDN 的興起與頂級網路證照

趨勢分析機構 IDC 曾預估，軟體定義網路(Software-Defined-Networking, SDN)產值會在 2020 年達到 125 億美元的規模[3]。SDN 作為一個技術名詞，常見於技術文章或產業報導，然而其常見定義「將控制層(control plane)與資料層(data plane)分離」卻並非連結到具體技術。或許正是如此，這個名詞在被提出了將近十年後，才有了比較成熟的證照。發展 SDN 的主要組織開放網路基金會(Open Network Foundation)結合了 25 家以上的企業，目前有提供 ONF-Certified SDN Professional Program(OCSP)。這個課程教授技術中立的 SDN 知識與技能。對應於這個課程的認證有兩個：初階的 ONF Certified SDN Associate (OCSA)和進階的 ONF Certified SDN Engineer (OCSE) certification。

前者的內容包含網路概念、SDN 概念、OpenFlow 通訊協定、SDN 架構與生態(ecosystem)以及 SDN 開放源碼；後者除了前三項相同外，還包含 SDN 實

作與整合、故障排除與測試、SDN 安全以及 SDN 未來發展。除了 ODF，全球路由器大廠思科(Cisco)推出兩個 SDN 相關認證：Cisco Network Programmability Developer Specialist(NPDEV)、Cisco Network Programmability Design and Implementation Specialist (NPDESI)，這兩者則專注於確認通過認證的人具有規劃、佈建思科產品於校園網路、資料中心等應用的能力。

若將範疇放大檢視網路專業認證的現況，可以從各個認證單位的頂級證照來檢視與比較[4]：

(一)Amazon Web Services(AWS)Certified Advanced Networking—Specialty

這個證照只有持有下列證照的人才能取得：

- AWS Certified Cloud Practitioner
- AWS Certified Solutions Architect—Associate
- AWS Certified Developer—Associate
- AWS Certified SysOps Administrator—Associate

此外，這個證照還要求申請人有五年以上的 AWS 的進階工作經驗。由於 Amazon 的產品以雲端為主，SDN 概念可以說是常識，也因此門檻較高。試題包含以下面向的知識：

- Design and implement hybrid IT network architectures at scale
- Design and implement AWS networks
- Automate AWS tasks
- Configure network integration with application services
- Design and implement for security and compliance
- Manage, optimize, and trouble shoot the network

(二)Cisco Certified Internetwork Expert(CCIE)

這個證照被暱稱為證照界的博士學位，除了筆試之外，考取證照還需要通過一整天的上機實務操作。這個證照的報名費也可一窺它的價值：每次要價 1,600 美元。目前 CCIE 包含以下幾種頭銜：CCIE Data Center、CCIE Security、CCIE Wireless、CCIE Collaboration、CCIE Service Provider。

(三)Cisco Certified Network Professional (CCNP)

這個證照和 CCIE 一樣，申請人需要取得 Cisco Certified Entry Networking Technician (CCENT)或 Cisco Certified Network Associate (CCNA)。考取這個證照的困難之處在於測驗包含三個部分：

- Implementing Cisco IP Routing (ROUTE)
- Implementing Cisco IP Switched Networks (SWITCH)

- Troubleshooting and Maintaining Cisco IP Networks (TSHOOT)

前兩者的難度是眾所皆知，而 TSHOOT 則包含針對特定場景的模擬環境，受測者必須如同思科的產品架構師或顧問般思考，並現場提供解答。

(四) Certified Wireless Network Expert (CWNE)

這是 7 張證照之中，唯一技術中立的證照，由 Certified Wireless Network Professionals (CWNP) 發出。由於這是頂級證照，因此通過的條件非常嚴苛。申請人除了要擁有 Certified Wireless Network Administrator (CWNA) 證照外，還必須持有以下三種證照之一：

- Certified Wireless Security Professional (CWSP)
- Certified Wireless Analysis Professional (CWAP)
- Certified Wireless Design Professional (CWDP)

再來，申請人必須附上 3 年以上在企業的 wi-fi 實作經驗的證明、至少負責 3 個計畫的證明、以及至少 3 位同領域專家的推薦。

(五) Juniper Networks Certified Internet Expert (JNCIE)

瞻博網路(Juniper Networks)的頂級證照和思科一樣分為數種，分別是 Data Center、Enterprise Routing and Switching、Junos Security、Service Provider Routing and Switching。其中的 Enterprise Routing and Switching (JNCIE-ENT)也和思科一樣，需要到該公司的測試中心去接受 8 小時的上機實務測試。價格也一樣很昂貴，要價 1400 美金。唯一較為與眾不同的是，這張證照並不需要助理級(associate)或專家級(professional)證照作為入門磚。

(六) VMware Certified Professional 6.5 – Data Center Virtualization

(VCP6.5-DCV)

這個證照也被稱為最困難取得的證照之一，因為取得的成本實在太昂貴。受測者除了要事先取得一個初階證照，還需要上完 VMware 所提供的課程。這些課程需要連續 5 個整天，對於上班族來說，要取得連續五天的假已經相當不易，再加上這些課程又都要價不斐。舉例來說，Configure VMware vSphere: Install, Configure, Manage [V6.5]課程開價 4,125 美金。

(七) Wireshark Certified Network Analyst (WCNA)

Wireshark 是網路分析的常用工具，乍看之下，這張證照不應該稱為頂級，但這個證照是 Wireshark University 的唯一證照，而且要通過證照必須熟悉多個通訊協定以及網路分析作業。換句話說，只有對網路協定熟稔的專家才能取得。

- [1] Certification Magazine, January 2018 Issue, pp. 20-25.
- [2] Certification Magazine, January 2019 Issue, pp. 20-27.
- [3] IDC, “Worldwide Datacenter Software-Defined Networking Forecast, 2018–2022,”, June 2018. [<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US43862418>]
- [4] Certification Magazine, October 2018 Issue, pp. 28-31.

肆、證照分級表之增修

本分項計畫固定於每年五月將開放各個認證單位提出新增、變更證照分級表之要求，申請者必須提供該證照之考古題，以供二位至三位之匿名審查委員進行檢視。待委員評估其考科型態、試題內容的難易程度之後，再決議是否給予通過，並且在七月公布最新審定之證照分級表。今年也新增中華企業資源規劃學會(CERPS)、Amazon 的認證，下表即是 2018 年證照分級表之新增、變更之對照表：

表十九 2017 年證照分級表之新增、變更之對照表

類別	發照單位	證照名稱	原屬階別	更動階別	備註	
網路通訊	電腦技能基金會	TQC 網路管理實務	無	初階	新增	
程式設計	電腦技能基金會	TQC+ 基礎程式語言(Python)	無	初階	新增	
		TQC+ 網站程式設計(ASP.NET C#)	無	初階	新增	
		TQC+ App Inventor 程式設計核心能力	無	初階	新增	
		TQC+ 基礎創意 App 程式設計(App Inventor)	無	初階	新增	
		TQC+ 程式語言(Python)	無	中階	新增	
	經濟部產業人才能力鑑定	行動裝置程式設計師(Android)-初級能力鑑定	無	初階	新增	
		行動裝置程式設計師(iOS)-初級能力鑑定	無	初階	新增	
		行動遊戲程式設計師(Android)-初級能力鑑定	無	初階	新增	
		行動遊戲程式設計師(iOS)-初級能力鑑定	無	初階	新增	
		行動裝置程式設計師(Android)-中級能力鑑定	無	中階	新增	
		行動裝置程式設計師(iOS)-中級能力鑑定	無	中階	新增	
	中華企業資源規劃學會	商用雲端 APP 基礎檢定考試	無	初階	新增	
		商用雲端 APP 流程設計師	無	中階	新增	
		商用雲端 APP 軟體設計師-(Android)	無	中階	新增	
		商用雲端 APP 分析師	無	高階	新增	
		ICDL	Computing	無	初階	新增
	資料庫	ICDL	Using Databases	無	初階	新增
Advanced Database			無	中階	新增	

	電腦技能基金會	TQC 資料庫管理系統 Access 2013	無	初階	新增
管理顧問	ICDL	Computer Essentials	無	初階	新增
		Word Processing	無	初階	新增
		Spreadsheets	無	初階	新增
		Presentation	無	初階	新增
		Project Planning	無	初階	新增
		Information Literacy	無	初階	新增
		Digital Marketing	無	初階	新增
		Advanced Word Processing	無	中階	新增
		Advanced Spreadsheets	無	中階	新增
		Advanced Presentation	無	中階	新增
	電腦技能基金會	TQC 文書處理 2013	無	初階	新增
		TQC 電子試算表 2013	無	初階	新增
		TQC 電腦簡報 2013	無	初階	新增
		TQC 文書處理 2016	無	初階	新增
		TQC 電子試算表 2013	無	初階	新增
		TQC 電腦簡報 2013	無	初階	新增
		商務軟體應用能力 LibreOffice	無	初階	新增
		EEC 企業電子化社群行銷管理師-社群行銷	無	中階	新增
		EEC 企業電子化跨境電商應用師-跨境電商實務操作(Alibaba)	無	中階	新增
	中華企業資源規劃學會	ERP 基礎檢定考試	無	初階	新增
		旅館資訊系統基礎檢定考試	無	初階	新增
		ERP 規劃師	無	中階	新增
		ERP 軟體應用師-(SAP 配銷模組/SAP 財務模組/SAP 生管製造模組/鼎新配銷模組/鼎新財務模組/鼎新生管製造模組)	無	中階	新增
		旅館資訊系統規劃師	無	中階	新增
		旅館資訊系統應用師-(德安資訊/靈知科技)	無	中階	新增

		進階 ERP 規劃師-(財務管理模組/運籌管理模組/ 人力資源管理模組)	無	高階	新增
		ERP 軟體顧問師-(鼎新配銷模組/鼎新財務模組/ 鼎新生管製造模組)	無	高階	新增
		ERP 導入顧問師	無	高階	新增
資訊安全	經濟部產業人才 能力鑑定	行動 APP 企劃師-初級能力鑑定	無	初階	新增
	ICDL	IT Security	無	中階	新增
雲端虛擬	ICDL	Online Essentials	無	初階	新增
		Online Collaboration	無	中階	新增
	AWS	AWS Certified Cloud Practitioner	無	初階(基礎 認證)	新增
		AWS Certified Solutions Architect-Associate	無	中階(助理 級認證)	新增
		AWS Certified Developer-Associate	無	中階(助理 級認證)	新增
		AWS Certified SysOps Administrator-Associate	無	中階(助理 級認證)	新增
		AWS Certified Solutions Architect-Professional	無	高階(專業 級認證)	新增
		AWS Certified DevOps Engineer-Professional	無	高階(專業 級認證)	新增
		AWS Certified Big Data-Specialty	無	在職進修 (專家級認 證)	新增
		AWS Certified Advanced Networking-Specialty	無	在職進修 (專家級認 證)	新增
AWS Certified Security Specialty	無	在職進修 (專家級認 證)	新增		
物聯網	電腦技能基金會	TQC+ 物聯網開發核心知識	無	初階	新增

		TQC 物聯網智慧應用及技術	無	初階	新增
	經濟部產業人才 能力鑑定	物聯網應用工程師-初級能力鑑定	無	初階	新增
巨量資料	經濟部產業人才 能力鑑定	巨量資料分析師-初級能力鑑定	無	初階	新增
	中華企業資源規劃 學會	BI 規劃師	無	中階	新增
		BI 軟體應用師	無	中階	新增
		BI 軟體績效管理師	無	中階	新增
		BI 企業顧問師	無	高階	新增
		BI 軟體顧問師-(鼎新電腦/慧盟資訊/聯揚資訊)	無	高階	新增
		BI 企業績效管理顧問師	無	高階	新增
美工/ 設計/ 多媒體	電腦技能基金會	TQC+ 基礎非線性剪輯 (Premiere Pro)	無	初階	新增
		TQC+ 造形設計及材質運用	無	初階	新增
		TQC+ 基礎商品造形設計 (Rhinceros)	無	初階	新增
		TQC+ 基礎商品彩現 (V-Ray for Rhino / KeyShot)	無	初階	新增
		TQC+ 非線性剪輯 (Premiere Pro)	無	中階	新增
		TQC+ 商品造形設計 (Rhinceros)	無	中階	新增
		TQC+ 商品彩現 (V-Ray for Rhino)	無	中階	新增
	ICDL	Image Editing	無	初階	新增
		Web Editing	無	初階	新增
		3D Design	無	中階	新增

伍、結論與建議

本報告首先系統性的介紹了目前國內常見的政府、國內外業者資訊與專業機構所發行的資訊相關專業證照，針對各個不同的資訊領域，系統性的介紹了共20餘種專業證照。除了檢視近年資訊相關證照推廣的成果外，也分析了國內外資訊產業持續演進之需求，在制度面、法律面、技術面勢必都會不斷演化以符合新的趨勢。

最後，本報告也提及資訊證照與薪資的正向關係，整理近年國際最熱門之資訊證照的變化，並且說明由於軟體定義網路(Software-Defined-Networking, SDN)之興盛，帶領報考頂級網路證照之風潮，讓未來欲投身資訊產業的褶子得以在校即先加強、完備自身之實力，取得對於就業有利之證照，比他人搶先贏得就業優勢。

陸、附錄

一、證照分級表報考費用參閱表

	證照名稱	報名費用	備註
作業系統	Linux+	310.00 USD	共 2 科
	LPIC1	310.00 USD	共 2 科
	LPIC2	310.00 USD	共 2 科
	LPIC3	410.00 USD	共 2 科
	RHCSA	400.00 USD	
	RHCE	400.00 USD	
	RHCA	3,000.00 USD	共 5 科
	MCSA: Windows Server	300.00 USD	共 3 科
	MCSA: Office 365	200.00 USD	共 2 科
	MCSA: Windows	200.00 USD	共 2 科
	MCSE: Server Infrastructure	500.00 USD	共 5 科
	MCSE: Desktop Infrastructure	500.00 USD	共 5 科
	MCSE: Private Cloud	500.00 USD	共 5 科
	MCSE: Communication	500.00 USD	共 5 科
	MCSE: Messaging	500.00 USD	共 5 科
	MCSE: SharePoint	500.00 USD	共 5 科
	MCSE: Enterprise Devices and Apps	400.00 USD	共 4 科
	MTA: IT Infrastructure	76.00 USD	共 1 科
	OCA, Oracle Linux System Administrator	4,662NTD	
	OCP, Oracle Solaris 11 System Administrator	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD，但須先通過 OCA, Oracle Solaris 11 System Administrator
	Oracle Exadata X3 and X4 Administration	4,662NTD	
	Oracle Exadata X5 Administration	4,662NTD	
	Comp TIA Linux+	175.00 USD*2	共 2 科
	TQC 作業系統 - Windows	500 NTD	
	TQC 作業系統 - Linux 系統管理	800 NTD	
	TQC 作業系統 - Linux 網路管理	1,200 NTD	
TQC 行動裝置作業系統應用-Windows Mobile	800 NTD		
TQC 行動裝置應用	800 NTD		
ITE Linux 維運管理專業人員	2,400 NTD	共 2 科	
ITE Linux 服務整合專業人員	4,000 NTD	共 3 科	
ITE Linux 系統進階管理專業人員	5,600 NTD	共 4 科	
網路通	CCENT	150.00 USD	共 1 科
	CCNA R&S	295.00 /300.00 USD	途徑一/途徑二
	CCDA	200.00 USD	

訊	CCNA Voice	250.00 USD	
	CCNA Wireless	250.00 USD	
	CCNA Security	250.00 USD	
	CCNP Voice	1,000.00 USD	共 5 科
	CCNP Wireless/ CCNP Security	800.00 USD	共 4 科
	CCNP	600.00 USD	共 3 科
	CCIP	800.00/600.00 USD	途徑一 4 科/途徑二 3 科
	CCDP	600.00 USD	共 3 科
	CCDE	350.00 /1500.00 USD	筆試/實機
	CCIE	350.00 /1500.00 USD	筆試/實機
	Comp TIA Network +	277 USD	
	Comp TIA Server +	277 USD	
	TQC 網際網路及行動通訊	500 NTD	
	ITE 網路通訊專業人員	3,200 NTD	共 4 科
	ITE 網路通訊+網路規劃設計專業人員	4,800 NTD	共 5 科
	軟體工程	CSDA	295.00 /395.00 USD
CSDP		395.00 /495.00 USD	(會員/非會員)
軟體品質工程師(CSQE)		2,600/3,000 NTD	(會員/非會員) 共 2 科
軟體測試工程師(CSTE)		2,600/3,000 NTD	(會員/非會員) 共 2 科
服務業品質專業師(CSQP)		2,000/2,400 NTD	(會員/非會員) 共 2 科
品質工程師(CQE)		2,600/3,000 NTD	(會員/非會員) 共 2 科
品質技術師(CQT)		2,200/2,600 NTD	(會員/非會員) 共 2 科
可靠度工程師(CRE)		2,600/3,000 NTD	(會員/非會員) 共 2 科
品質管理師(CQM)		3,000/3,500 NTD	(會員/非會員)
品質顧問師(CQC)	3,000/3,000 NTD	(筆試/口試)	
程式設計	OCA, Java SE Programmer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
	OCP, Java SE Programmer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD，但須先通過 OCA, Java SE Programmer
	OCP, Java EE Web Component Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD，但須先通過 OCP, Java SE Programmer
	OCP, Java EE Web Services Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD，但須先通過 OCP, Java SE Programmer
	OCP, Java EE Business Component Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD，但須先通過 OCP, Java SE Programmer

OCP, Java ME Mobile Application Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD， 但須先通過 OCP, Java SE Programmer
OCE, Java EE Enterprise JavaBeans Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD， 但須先通過 OCP, Java SE Programmer
OCE, Java EE Java Persistence API Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD， 但須先通過 OCP, Java SE Programmer
OCE, Java EE Web Services Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD， 但須先通過 OCP, Java SE Programmer
OCE, Java EE Web Component Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD， 但須先通過 OCP, Java SE Programmer
OCM, Java SE Programmer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD， 但須先通過 OCP, Java SE Programmer
OCM, Java EE Enterprise Architect	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD， 但須先通過 OCP, Java SE Programmer
OCP, OFM Form Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCE, PSFT PeopleTools Application Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCE, PSFT PeopleTools Advanced Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCA, PL/SQL Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCP, Oracle Advanced PL/SQL Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD， 但須先通過 OCA, PL/SQL Developer
Change to OCA, Oracle Database SQL	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCE, Application Express Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCP, MySQL Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD，

		但須先通過 OCA, MySQL Developer
OCA, Java SE Programmer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCP, Java SE Programmer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD，但須先通過 OCA, Java SE Programmer
OCP, Java EE Web Component Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCP, Java EE Web Services Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCP, Java EE Business Component Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCP, Java ME Mobile Application Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCE, Java EE Enterprise JavaBeans Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCE, Java EE Java Persistence API Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
OCE, Java EE Web Services Developer	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
Microsoft Specialist: Programming in C#	100.00 USD	共 1 科
Microsoft Specialist: Programming in HTML5 with JavaScript and CSS3		
MCSD: Web Applications		
MCSD: Windows Store Apps – HTML5		
MCSD: Windows Store Apps – C#		
MCSD: SharePoint		
MTA: Software Development		
TQC 軟體開發 Visual Basic		
TQC 程式設計 JAVA / Visual Basic		
TQC 動態網頁程式設計 ASP.NET		
TQC 動態網頁程式設計 PHP		
TQC 網頁標記語言 HTML		
TQC 網頁程式設計 JavaScript		
TQC+ 軟體開發知識		
TQC+ 程式語言(C)		
TQC+ 物件導向程式語言(Java/C#)		
TQC+ 物件導向視窗及資料庫程式設計(Java / VB.NET/C#)		
TQC+ 行動裝置程式設計(Windows Mobile)		
TQC+ 行動裝置應用程式設計(Windows Mobile / Phone)		
TQC+ 行動裝置應用程式設計(Android)		
TQC+ 行動裝置進階應用程式設計(Android)		
TQC+ 網頁程式設計(HTML5)		
TQC+ 基礎物件導向程式語言(Java)		
TQC+ 基礎行動裝置應用程式設計(Android)		

	TQC+ 基礎物件導向視窗及資料庫程式設計 (VB.NET)		
	TQC+ 創意 App 程式設計(App Inventor)		
	ITE 軟體設計專業人員		
	ITE 進階軟體設計專業人員		
	Microsoft Specialist: Programming in HTML5 with JavaScript and CSS3	100.00 USD	共 1 科
	MCSD: Web Applications	300.00 USD	共 3 科
	MCSD: Windows Store Apps – HTML5	300.00 USD	共 3 科
	MCSD: Windows Store Apps – C#	300.00 USD	共 3 科
	MCSD: SharePoint	300.00 USD	共 3 科
	MTA: Software Development	76.00 USD	共 1 科
	TQC 軟體開發 Visual Basic	1,000 NTD	
	TQC 程式設計 JAVA / Visual Basic	1,000 NTD	
	TQC 動態網頁程式設計 ASP.NET	1,000 NTD	
	TQC 動態網頁程式設計 PHP	800 NTD	
	TQC 網頁標記語言 HTML	500 NTD	
	TQC 網頁程式設計 JavaScript	800 NTD	
	TQC+ 軟體開發知識	800 NTD	
	TQC+ 程式語言(C)	1,500 NTD	
	TQC+ 物件導向程式語言(Java/C#)	1,500 NTD	
	TQC+ 物件導向視窗及資料庫程式設計(Java / VB.NET/C#)	1,800 NTD	
	TQC+ 行動裝置程式設計(Windows Mobile)	1,500 NTD	
	TQC+ 行動裝置應用程式設計 (Windows Mobile / Phone)	1,800 NTD	
	TQC+ 行動裝置應用程式設計(Android)	1,500 NTD	
	TQC+ 行動裝置進階應用程式設(Android)	1,800 NTD	
	TQC+ 網頁程式設計(HTML5)	1,500 NTD	
	TQC+ 基礎物件導向程式語言(Java)	1,500 NTD	
	TQC+ 基礎行動裝置應用程式設計(Android)	1,500 NTD	
	TQC+ 基礎物件導向視窗及資料庫程式設計 (VB.NET)	1,800 NTD	
	TQC+ 創意 App 程式設計(App Inventor)	1,800 NTD	
	ITE 軟體設計專業人員	2,400 NTD	共 3 科
	ITE 進階軟體設計專業人員	4,000 NTD	共 4 科
資料 庫	Change to OCA, Oracle Database SQL	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
	OCA, Oracle Database Administrator	4,662NTD	
	OCP, Oracle Database Administrator	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD , 但須先通過 OCA, Oracle

			Database Administrator
	OCP, Database Cloud Administrator	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
	OCE, Database Performance Tuning	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
	OCE, Oracle Database RAC	4,662NTD	須先通過 OCP, Oracle Database
	OCM, Oracle Database Administrator	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD , 但須先通過 OCP, Oracle Database Administrator
	OCA, Database Cloud Administrator	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
	OCP, Database Cloud Administrator	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD , 但須先通過 OCA, Database Cloud Administrator
	OCA, MySQL	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD
	OCP, MySQL Administrator	4,662NTD	校園方案折扣價為 3,497 NTD , 但須先通過 OCA, MySQL
	MySQL 5 Associate	195.00 USD	
	MySQL 5 Developer	390.00 USD	共 2 科
	MySQL 5 Database Administrator	390.00 USD	共 2 科
	MySQL 5.1 Cluster	195.00 USD	
	MCSA: SQL Server	300.00 USD	共 3 科
	MCSA: Business Intelligence	500.00 USD	共 5 科
	MCSA: Data Platform	500.00 USD	共 5 科
	MTA: Database Fundamentals	76.00 USD	共 1 科
	TQC 資料庫管理系統 Access	800 NTD	
	TQC 大型資料庫管理系統 SQL Server	800 NTD	
	TQC 大型資料庫管理系統 MySQL	800 NTD	
	ITE 資料庫設計專業人員	2400 NTD	共 2 科
	ITE 進階資料庫設計專業人員	4000 NTD	共 3 科
資訊安全	CEH	500.00 USD	
	CHFI	500.00 USD	
	OCE, Oracle Solaris Security Administrator	150.00 USD	
	CompTIA Security+	302.00 USD	
	CompTIA CASP	402.00 USD	CompTIA Advanced Security Practitioner
	SSCP	250.00 USD	
	CSSLP	549.00 USD	
	CISSP	599.00 USD	
	ISO 27001 內部稽核員	21,000 NTD	2 天課程+認證
	ISO 27001 主導稽核員	50,000 NTD	5 天課程+認證
	CIW Web Security Associate	150.00 USD	
	CIW Security Analyst Certification	150.00 USD	

	EEC 企業電子化規劃師-資訊安全與法律	2,800 NTD	共 2 科
	ITE 資訊安全管理專業人員	2,400 NTD	共 2 科
管理顧問	IPMA-PMA	6,000 NTD	登錄費 NT\$ 3,000 元
	IPMA-PM	20,000 NTD	登錄費 NT\$ 5,000 元
	IPMA-Senior Project Manager	35,000 NTD	登錄費 NT\$ 6,000 元
	IPMA-Projects Director	80,000 NTD	登錄費 NT\$ 10,000 元
	NPMA-PMA	2,000/2,500 NTD	會員 or 學生/非會員
	NPMA-CPMS	3,000/3,500 NTD	會員/非會員
	NPMA-CPMP	5,000/6,000 NTD	會員/非會員
	PMI-CAPM®	225.00 /300.00 USD	會員/非會員
	PMI-PMP®	405.00 /555.00 USD	會員/非會員
	PMI-PgMP SM	1500 /1800 USD	會員/非會員
	CompTIA Project+	277.00 USD	
	Microsoft Specialist: Microsoft Dynamics	100.00 USD	
	Microsoft Specialist: Microsoft Project	100.00 USD	
	ERP 規劃師	2,000 NTD	
	ERP 軟體應用師	2,000 NTD	
	ERP 進階規劃師	5,000 NTD	
	ERP 軟體顧問師	5,000 NTD	
	ERP 導入顧問師	10,000 NTD	
	BI 規劃師	2,000 NTD	
	BI 軟體應用師	2,000 NTD	
	CompTIA Project+	277.00 USD	
	EEC 企業電子化助理規劃師	800 NTD	
	TQC 專案管理軟體應用 Project	1000 NTD	
	TQC 專案管理概論	800 NTD	
	TQC 電子商務概論	500 NTD	
	EEC 企業電子化規劃師-企業資源規劃	2,800 NTD	共 2 科
	EEC 企業電子化規劃師-企業電子化策略規劃	2,800 NTD	共 2 科
	EEC 企業電子化規劃師-供應鏈管理	2,800 NTD	共 2 科
	EEC 企業電子化規劃師-網路行銷	2,800 NTD	共 2 科
	EEC 企業電子化規劃師-客戶關係管理	2,800 NTD	共 2 科
	EEC 企業電子化規劃師-雲端服務規劃	2,800 NTD	共 2 科
	EEC 企業電子化軟體應用師-CRM(鼎新)	2,000 NTD	
EEC 企業電子化軟體應用師-CRM(叡揚雲端)	2,000 NTD		
EEC 企業電子化軟體應用師-ERP(鼎新配銷模組)	2,000 NTD		
EEC 企業電子化軟體應用師-ERP(鼎新財務模組)	2,000 NTD		

	EEC 企業電子化軟體應用師-ERP(鼎新生管模組)	2,000 NTD	
	ITE 資訊管理應用專業人員	3,200 NTD	共 2 科
	ITE 系統分析專業人員	2,400 NTD	共 2 科
	ITE 專案管理專業人員	2,400 NTD	共 2 科
	EEC 企業電子化軟體顧問師-ERP(鼎新配銷模組)	5,000 NTD	
	EEC 企業電子化軟體顧問師-ERP(鼎新財務模組)	5,000 NTD	
	EEC 企業電子化軟體顧問師-ERP(鼎新生管模組)	5,000 NTD	
	ITE 系統分析+電子商務專業人員	4,000 NTD	共 3 科
	ITE 系統分析+物件導向專業人員	4,000 NTD	共 3 科
	E-Commerce Analyst	1,000 NTD	
	E-Commerce Planner	2,500 NTD	
	E-Commerce Manager	3,200 NTD	
	BMCB 商業管理基礎知能證照	800 NTD	中華民國商業總會
	CRMA 顧客關係管理助理管理師證照	1,600 NTD	中華民國商業總會
	CRMS 顧客關係管理系統應用師證照	1,600 NTD	中華民國商業總會
美 工 / 設 計 / 多 媒 體	TQC 多媒體設計 FLASH	800 NTD	
	TQC 網頁設計 FrontPage	800 NTD	
	TQC 網頁設計 Dreamweaver	800 NTD	
	TQC 影像處理 PhotoImpact	800 NTD	
	TQC 影像處理 Photoshop	1,200 NTD	
	TQC 電腦輔助平面製圖 AutoCAD 2D	1,000 NTD	
	TQC 電腦輔助立體製圖 AutoCAD 3D	1,000 NTD	
	TQC+ 電腦繪圖概論與數位色彩配色	800 NTD	
	TQC+ 數位媒體出版	800 NTD	
	TQC+ 工程圖學與機械製圖	800 NTD	
	TQC+ 建築設計圖學	800 NTD	
	TQC 實體設計(SolidWorks)	1,500 NTD	
	TQC 參數實體設計(ProE)	1,500 NTD	
	TQC 進階零件及曲面設計(ProE)	1,800 NTD	
	TQC+ 網頁設計(Dreamweaver)	1,200 NTD	
	TQC+ 動畫設計(Flash)	1,200 NTD	
	TQC+ 電腦繪圖設計(Illustrator)	1,200 NTD	
	TQC+ 影像處理(Photoshop)	1,200 NTD	
	TQC+ 編輯設計(InDesign)	1,200 NTD	
	TQC+ 媒體匯流與應用(EPUB)	1,200 NTD	
TQC+ 基礎零件設計(ProE / SolidWorks)	1,500 NTD		
TQC+ 實體設計(ProE / SolidWorks)	1,500 NTD		

	TQC+ 電腦輔助平面製圖	1,200 NTD	
	TQC+ 電腦輔助立體製圖	1,200 NTD	
	TQC+ 建築及室內設計平面製圖(AutoCAD)	1,500 NTD	
	TQC+ 室內設計立體製圖(SketchUp)	2,000 NTD	
	TQC+ 建築設計立體製圖(SketchUp)	2,000 NTD	
	TQC+ 電腦圖像編輯製作(Illustrator)	1,200 NTD	
	TQC+ 影像編輯製作(Photoshop)	1,200 NTD	
	TQC+ Flash 動畫編輯製作(Flash)	1,200 NTD	
	TQC+ 網頁編輯製作(Dreamweaver)	1,200 NTD	
	TQC+ 基礎編排設計(InDesign)	1,200 NTD	
	TQC+ 基礎媒體匯流與應用(EPUB)	1,200 NTD	
	TQC+ 基礎建築及室內設計立體製圖(SketchUp)	2,000 NTD	
	TQC+ 基礎電腦輔助平面製圖(AutoCAD)	1,200 NTD	
	TQC+ 基礎電腦輔助立體製圖(AutoCAD)	1,200 NTD	
	ITE 遊戲企劃專業人員	2,400 NTD	共 2 科
	ITE 遊戲美術專業人員	2,400 NTD	共 2 科
	TQC+ 進階零件及曲面設計	1,800 NTD	
	Adobe-ACA	2,480 NTD	
	Adobe-ACE	180.00 USD	
	Autodesk 3ds Max Design	2,200 NTD	
	AutoCAD	2,200 NTD	
	3ds MAX	2,990 NTD	
	Maya	2,990 NTD	
	CyberLink Certified Professional(CCP): PowerDirector	2,400 NTD	Cyberlink Corp.
嵌 入 式	單晶片實用級能力認證	1,950 NTD	原單晶片丙級
	單晶片專業專家級能力認證	2,800 NTD	原單晶片乙級
	ITE 嵌入式系統軟體開發專業人員	3,200 NTD	共 2 科
	TQC+ 電子電路與數位邏輯設計	800 NTD	
	TQC+ 電路設計(OrCAD)	3,000 NTD	
	TQC+ 電路佈線與電路模擬分析(OrCAD)	3,000 NTD	
其 他	檢定丙級網頁設計	990 NTD	
	檢定丙級電腦軟體應用	950 NTD	
	檢定丙級電腦軟體設計	960 NTD	
	檢定丙級電腦硬體裝修	1,500 NTD	
	檢定乙級電腦軟體應用	1,900 NTD	
	檢定乙級電腦軟體設計	970 NTD	
	檢定乙級電腦硬體裝修	2,300 NTD	
	MTA	科目數*76.00 USD	各考試項目有不同科目數
	MCSA	科目數*100.00 USD	各考試項目有不同科目數
	MCSA	科目數*100.00 USD	各考試項目有不同科目數

	MCSE	科目數*100.00 USD	各考試項目有不同科目數
	MCSM	科目數*100.00 USD	各考試項目有不同科目數
雲端 虛 擬 化	TQC 雲端技術及網路服務	800 NTD	
	EEC 企業電子化規劃師-雲端服務規劃	2,800 NTD	共 2 科
	VMware Certified Associate	120 USD	
	VMware Certified Professional_DeskTop Virtualization	175 USD	
	VMware Certified Professional	175 USD	
	Microsoft Specialist: Microsoft Azure	100 USD	
	Microsoft Specialsit: Server Virtualization	100 USD	
	CompTIA Cloud Essential	132 USD	
CompTIA Cloud +	277 USD		
巨 量 資 料	EEC 企業電子化資料分析師-巨量資料處理與 分析	2,000 NTD	

二、證照名稱縮寫與全名對照表

發照單位	縮寫	全名
ADOBE	ACA	Adobe Certified Associate
	ACE	Adobe Certified Expert
	ACI	Adobe Certified Instructor
Cisco	CCENT	Cisco Certified Entry Networking Technician
	CCNA R&S (a.k.a. CCNA Routing and Switching)	Cisco Certified Network Associate Routing & Switching (CCNA)
	CCNA Security	Cisco Certified Network Associate Security (CCNA Security)
	CCNA Data Center	Cisco Certified Network Associate Data Center (CCNA Data Center)
	CCNA Wirelss	Cisco Certified Network Associate Wireless (CCNA Wireless)
	CCNA Voice	Cisco Certified Network Associate Voice (CCNA Voice)
	CCNA SP Operations	Cisco Certified Network Associate Service Provider Operations (CCNA SP Operations)
	CCDA	Cisco Certified Design Associate
	CCNP	Cisco Certified Network Professional
	CCDP	Cisco Certified Design Professional
	CCDE	Cisco Certified Design Expert
	CCIE	Cisco Certified Internetwork Expert
	CCA	Cisco Certified Architect
	CCT Data Center	Cisco Certified Technician Data Center
	CCT Routing and Switching	Cisco Certified Technican Routing and Switching
CCT TelePresence	Cisco Certified Technician TelePresence	
EC-Council	CEH	Certificated Ethical Hacker
	CHFI	Computer Hacking Forensic Investigator
IEEE-CS	CSDA	Certified Software Development Associate
	CSDP	Certified Software Development Professional

(ISC) ²	SSCP	Systems Security Certified Practitioner
	CSSLP	Certified Secure Software Lifecycle Professional
	CISSP	Certified Information Systems Security Professional
Microsoft	MTA	Microsoft Technology Associate
	MCSA	Microsoft Certified Solution Associate
	MCSD	Microsoft Certified Solution Developer
	MCSE	Microsoft Certified Solutions Expert
	MCSA	Microsoft Certified Database Administrator
	MCTS	Microsoft Certified Technology Specialist
	MCSM	Microsoft Certified Solutions Master
NPMA	PMA	Project Management Assistant
	CPMS	Certified Project Management Specialist
	CPMP	Certified Project Management Professional
Oracle	OCEA	Oracle Certified Enterprise Architect
	OCA	Oracle Database Administrator Certified Associate
	OCP	Oracle Database Administrator Certified Professional
	OCM	Oracle Database Administrator Certified Master
PMI	CAPM	Certified Associate in Project Management
	PMP®	Project Management Professional
	PgMP SM	Program Management Professional SM
RedHat	RHCSA	Red Hat Certified System Administrator
	RHCE	Red Hat Certified Engineer
	RHCA	Red Hat Certified Architect
VMware	VCA	VMware Certified Associate
	VCP-DCV	VMware Certified Professional
	VCP-DV	VMware Certified Professional
CompTIA	CASP	CompTIA Advanced Security Practitioner
LPI	LPI1	Linux Professional Institute I
	LPI2	Linux Professional Institute II
	LPI3	Linux Professional Institute III

2018 年度報告

總編輯：李漢銘

總主筆：鄧惟中

協助撰稿與校閱者：

臺灣科技大學李漢銘教授、臺灣科技大學吳宗成教授

財團法人資訊工業策進會數位教育研究所：洪世家組長、陳麗萍經理

臺灣微軟股份有限公司(Microsoft)：張聞珊專員

美商甲骨文有限公司(Oracle)：陳盈珍經理

臺灣思科(Cisco)：張長青經理

AWS Academy：劉龔專案經理

VMware Taiwan：許燕秋經理

財團法人中華民國電腦技能基金會：許基文執行秘書、陳億經理、龔文儀主任

中華企業資源規劃學會(CERPS)：許銘家經理

基峰資訊股份有限公司：羅濱經理

臺灣科技大學研究助理：林妤函、曾心燕

(以上依姓名筆劃排列)

