

修平科技大學

資訊管理學系

證照型專題

BF96082 柳建安

指導教師：柯朝輝

中華民國一〇二年十二月

修平科技大學

資訊管理系

專題實務報告審定書

資訊管理系日間部四技部

組長：BF96082 柳建安

所提報告 證照型專題

指導老師：

中華民國一〇二年十二月

摘要

隨著資訊化時代的來臨，近幾年 Linux 是越來越受矚目的作業系統之一，在企業裡對 Linux 也逐漸重視，對 Linux 人才的需求有增無減，而如何能在職場上比其他人有更多的優勢，除了學歷、經歷外，擁有證照也是個人能力的快速指標，在對於求職、升學以及個人能力提升是有幫助的。所以投資自己考取證照能夠幫助我們在職場上站穩腳步，更是未來的趨勢！

目前 Linux 已經是相當成熟的一套作業系統，Linux 具有與 Unix 相似的程式介面跟操作方式，當然也繼承了 Unix 穩定且有效率的特點。它對系統硬體的需求較低，甚至能在將淘汰的硬體中順暢的執行。另外，Linux 是自由、開放性的系統，隨時都可以取得程式的原始碼，也相當穩定，這些都是 Linux 受矚目的原因之一。Linux 也越來越受到廣大企業的使用。

目錄

第一章：緒論

1-1 前言	2
1-2 動機	2
1-3 目的	2

第二章：TQC 專業級認證

2-1 TQC 認證技能簡介	3
2-2 應考人員須知	4
2-3 證照考取參考書籍	5
2-4 認證人員別說明	5

第三章：考試內容重點整理

3-1 電子商務概論	7
3-2 Linux 系統管理	24
3-3 Linux 網路管理	40

第四章：證照心得

柳建安 BF96082 證照心得	54
------------------	----

第五章：參考文獻

第六章：證照附件	55
----------	----

第一章 緒論

1-1 前言

面對現代 E 科技的年代，不管求學期間、個人時間、工作方面都需要使用到電腦。而隨著一頭熱的電腦泡沫潮流，使得越來越多人去考取有關電腦的證照，而現在工作職場方面，Linux 作業系統的方便與普及化使得各大公司廣遍徵收 Linux 人才，所以在這證照優先加分的年代考取 Linux 證照，在職場上就像是『證照在手，希望無窮阿！』。

1-2 動機

當初會想考取 Linux 證照，是因為看準了 Linux 在各大企業中是廣遍使用的作業系統，Linux 的系統穩定、操作方便、想深入學習很容易，且絕大多數產品都可自由獲取使用，不用擔心版權問題。光是跟 Windows 相比較之下，各大企業就非常喜歡錄取 Linux 的人才。

1-3 目的

這次的專題主要是先考取專業 LINUX 系統管理工程師，考試的科目有電子商務概論、Linux 系統管理、Linux 網路管理三張證照。為了上職場比別人快一步加分，相信在學時先考取證照一定是非常吃香。在這份專題裡將把完整的考試流程以及考試重點做詳細解說。

第二章 TQC 專業級認證

2-1 TQC 認證技能簡介

TQC 是全球首推為華人企業競爭力與個人職涯規劃量身訂作的電腦技能認證，電腦的技能認證不應只是軟體的應用與操作，我們使用軟體的目的在於提昇工作效率與品質，在知識經濟的時代透過 e 化的過程讓個人的專業得以呈現與累積，由於工作的不同職業的不同專業的不同當然在電腦應用上與深淺度上自有不同，這樣的不同非一般國內常見的各別單科認證所能替代，更重要的是，一個職業的專業人士，應該具備的電腦技能應有的素養與能力將代表著工作者的工作品質與效率，甚至是資訊溝通的能力，TQC 為華人企業與個人應運而生。

(TQC) 是財團法人中華民國電腦技能基金會針對企業用才需求，所提出來的一項整合性認證。這項認證是經過詳細調查、分析各職務工作需求，確認從事該項職務究應具備哪些電腦技能，再對所有電腦技能測驗項目重新歸類整合而成。不但能讓有志於從事該項職務的人員掌握學習的方向，對求才企業也提供了更快速、更客觀、更簡化的人才甄選程序。為了能協助國內企業徵才、選才、育才、用才的迫切需求，使得 TQC 它是一項專為企業用才而設計的一項職務別電腦技能認證。

2-2 應考人員須知

1. 應考人可於測驗前三日上網確認考試時間、場次、座號。
2. 應考人如於測驗當天發現考試報名錯誤(級別、科目)，於考試當天恕不受理任何異動。
3. 應考人應攜帶身分證明文件並於進場前完成報名及簽到手續。(如學生證、身分證、駕照、健保卡等有照片之證件)。進場後請將身分證明置於指定位置，以利監場人員核對身份，未攜帶者不得進場應考。
4. 考場提供測驗相關軟、硬體設備，除輸入法外，應考人不得隨意更換考場相關設備，亦不得使用自行攜帶的鍵盤、滑鼠等。
5. 應考人應按時進場，公告之測驗時間開始十五分鐘後，考生不得進場；考生繳件出場後，不得再進場；公告測驗時間開始廿分鐘內不得出場。
6. 應考人考試中如遇任何疑問，為避免考試權益受損，應立即舉手反應予監場人員處理，並於考試當天以 E-MAIL 寄發本會客服，以利追蹤處理，如未及時反應，考試後恕不受理。

2-3 證照考取參考書籍

(表一)書籍價目表

書名	松崗	基峰	書附	定價
電子商務概論實力養成暨評量	XC11820	AEY022000	光碟	NT\$320.00
Linux 系統管理實力養成暨評量	XQ4081	AEY008200	光碟	NT\$350.00
Linux 網路管理實力養成暨評量	-----	AEY010700	光碟	NT\$350.00

2-4 認證人員別說明

現就這些專業人員及工程師必需具備的技能說明如下，各項技能需求之括號內為測驗代號，詳細測驗內容可參考本會測驗簡章：

(表二)認證人員職務表說明

職務別	電腦技能需求
專業中文秘書人員	文書處理 (R2)、電子試算表 (X1)、電腦簡報 (P2)、網際網路 (I1) / 網際網路及行動通訊 (IM1)、中文輸入 (C2)
專業英文秘書人員	英文輸入 (E2)、文書處理 (R2)、電子試算表 (X1)、電腦簡報 (P2)、網際網路 (I1) / 網際網路及行動通訊 (IM1)
專業日文秘書人員	日文輸入 (J2)、文書處理 (R2)、電子試算表 (X1)、電腦簡報 (P2)、網際網路 (I1) / 網際網路及行動通訊 (IM1)
專業企畫人員	文書處理 (R1)、電子試算表 (X2)、電腦簡報 (P2)、網際網路 (I2) / 網際網路及行動通訊 (IM2)
專業財會人員	數字輸入 (N2)、文書處理 (R1)、電子試算表 (X2)、電腦會計 (A2)
專業行銷人員	文書處理 (R1)、電子試算表 (X1)、電腦簡報 (P1)、網際網路 (I2) / 網際網路及行動通訊 (IM2)
專業人事人員	文書處理 (R1)、電子試算表 (X2)、網際網路 (I2) / 網際網路及行動通訊 (IM2)、中文輸入 (C1)

專業文書人員	英文輸入 (E2)、文書處理 (R2)、電子試算表 (X1)、中文輸入 (C2)
專業 e-office 人員	文書處理 (R1)、電子試算表 (X1)、電腦簡報 (P1)、網際網路 (I1)/ 網際網路及行動通訊 (IM1)
專業工程製圖工程師	文書處理 (R1)、平面電腦輔助製圖 (D2)、立體電腦輔助製圖 (S2)
專業程式設計工程師	程式設計 (V2)、程式設計 (JV2)/ 軟體開發 (B2)
專業電子商務應用工程師	多媒體設計 (FL1)、網頁設計 (FP1)/ (DW1)、網頁設計 (HT1)、互動式網頁設計 (AN1)/ (AP1)/ 動態網頁程式設計 PHP5(PH1)、電子商務概論 (EC1)
專業資訊管理工程師	文書處理 (R2)、網際網路 (I2)/ 網際網路及行動通訊 (IM2)、電子資料庫 (AS2)、電子商務概論 (EC2)、作業系統 Windows(W3)
專業網頁設計工程師	電子資料庫 (AS1)、影像處理 (PI2)/ (PT2)、網頁設計 (FP2)/ (DW2)、電子商務概論 (EC1)
專業多媒體網頁設計工程師	影像處理 (PI1)/ (PT1)、多媒體設計 (FL2)、網頁設計 (FP2)/ (DW2)、電子商務概論 (EC2)
專業互動式網頁設計工程師	電子資料庫 (AS1)、資料庫管理 (SQ3)/ (MY3)、網頁設計 (HT2)、互動式網頁設計 (AN2)/ (AP2)/ 動態網頁程式設計 PHP5(PH2)、電子商務概論 (EC2)
專業網站程式開發工程師	程式設計 (JV2)/ 軟體開發 (B2)、網頁設計 (HT2)、互動式網頁設計 (AN2)/ (AP2)/ 動態網頁程式設計 PHP5(PH2)、網頁程式設計 (JS2)、電子商務概論 (EC3)
專業網站資料庫管理工程師	電子資料庫 (AS2)、資料庫管理 (SQ3)/ (MY3)、電子商務概論 (EC3)、作業系統 Windows(W3)
專業 Linux 系統管理工程師	電子商務概論 (EC3)、Linux 系統管理 (LX3)
專業 Linux 網路管理工程師	電子商務概論 (EC3)、Linux 系統管理 (LX3)、Linux 網路管理 (LM3)
專業機械設計工程師	電子試算表 (X1)、平面電腦輔助製圖 (D2)、參數實體設計 Pro/E(T3)/ 實體設計 SolidWorks(SP3)
專業專案管理人員	文書處理 (R2)、電腦簡報 (P2)、專案管理概論 (PF3)、專案管理軟體應用 (PJ2)
專業行動裝置應用工程師	網際網路及行動通訊 (IM3)、行動裝置作業系統應用 (WM2)

而我們所考取的證照有電子商務概論(EC3)、Linux 系統管理 (LX3)、Linux 網路管理(LM3)，可換取一張 專業 Linux 網路管理工程師。

第三章：考試內容重點整理

3-1 電子商務概論

(以下列舉考題之正確答案皆以**粗體字**表現)

第一類：電子商務概念及知識

1. 電子商務定義及架構
2. 電子商務革命
3. 網路商業模式〈Internet Business Model〉
4. B to C 〈Business to Consumer〉 電子商務經營模式
5. B to B 〈Business to Business〉 電子商務經營模式
6. C to B 〈Consumer to Business〉 電子商務經營模式
7. C to C 〈Consumer to Consumer〉 電子商務經營模式
8. P to P 〈Peer to Peer〉 電子商務經營模式
9. 行動商務〈Mobile Commerce/m-Commerce〉 經營模式
10. Ubiquitous Commerce 經營模式

以下列舉考題：

1. 下列哪些屬於電子商務架構中的基礎建設？

- (A)一般企業服務
- (B)訊息與資訊傳送技術
- (C)網路與媒體技術
- (D)使用介面技術

2. 下列何種電子商務技術應用的發展時間較早？

- (A)JAVA
- (B)XML
- (C)EDI
- (D)VRML

3. 所謂的接單後生產(Build Order ，BTO)，是屬於下列何者？

- (A)拉式生產
- (B)推式生產
- (C)升式生產
- (D)降式生產

4. 下列哪一點不是 WAP 的特色之一？

- (A)WAP 與網際網路及 WWW 不相容
- (B)WAP 是一公開規範
- (C)WAP 與底層協定無關

(D)WAP 與網際網路及 WWW 相容

5. 下列何者非企業對企業(B2B)進行電子商務之利益？

(A)企業導入 B2B 電子商務，可有效低採購流程成本

(B)可經由此方式，接觸新客戶且獲取新的利益

(C)企業導入 B2B 電子商務後，需準備較多的存貨以滿足顧客需求

(D)透過 B2B 電子商務，可使採購流程自動化並提供企業相關採購指引

第二類：網路行銷概念及應用

1. 網路消費者行為模式

2. 網路行銷〈Internet Marketing/Web Marketing〉模式

3. 網路廣告的方式

4. E-mail 行銷的方式

5. 個人化的網路行銷〈One to One Web Marketing〉

6. 網路促銷的策略

7. 網路行銷訊息種類及效果

8. 網路行銷的效果分析

9. 網路社群〈Community〉的運用

以下列舉考題：

1. 一對一網路行銷可達成以下哪些目的？

(A)一般企業服務

(B)訊息與資訊傳送技術

(C)網路與媒體技術

(D)使用介面技術

2. 有關智慧型代理人的敘述下列何者為非？

(A)可以有效的將購買者與銷售者的資訊配對

(B)扮演一個智慧型的購物搜尋引擎

(C)智慧型代理人本身一定採自營自銷的策略

(D)節省消費者網路購物決策過程的時間

3. 下列何者不屬於企業在網路上提供的顧客服務？

(A)提供技術和其他資訊

(B)回答顧客的詢問

(C)為顧客提供搜尋何比較的途徑

(D)為顧客發展最佳營運模式

4. 所謂的「針對目標市場做行銷」是指下列何者？

(A)集中行銷

(B)利基行銷

(C)差異化行銷

(D)及時行銷

5. 進行一對一行銷時，下列何者並非經常運用之技術？

(A)個人化網站之設計

(B)互動式網站之設計

(C)電子郵件之運用

(D)拉式策略之運用

第三類：電子商務付費系統

1. 電子商務的付費方式

2. 電子付款系統的整體架構

3. 電子付款系統的運作方式

4. B to C 的電子付款機制〈信用卡、電子現金、電子支票、智慧卡、SET、SSL、ATM、網路銀行〉

5. B2B 付款機制

6. 電子付款的安全機制〈SET、SSL〉

以下列舉考題：

1. 具有安全性之電子付款系統有下列哪些安全保密要求？

(A)身分認證

(B)加密

(C)完整性

(D)防止拒付

2. 下列有關電子支票之特色哪些為正確？

(A)具有紙式支票的效益

(B)適用於大筆金額消費

(C)具有浮動匯率

(D)雙方不需負擔財務風險

3. 下列何者是屬於 SMART 卡的一種？

(A)EMV 現金卡

(B)傳統信用卡

(C)國民信金卡

(D)預付卡

4. PayPal 的商業模式為下列何者？

(A)B2C

(B)P2P

(C)B2B

(D)協同式

5. 電子商務線上交易環境中，以下列何者不是現有信用卡付款系統的限制？

(A)安全性差

(B)消費者負擔成本

(C)商家負擔成本

(D)商家風險

第四類：電子商務道德及社會問題

1. 電子商務道德

2. 隱私權

3. 智慧財產權

4. 資訊倫理與法律

以下列舉考題：

1. 在歐美國家有關隱私權保護有五大原則，下列哪些正確？（複選）

(A)通知/提示

(B)存取/參與

(C)完整性/安全

(D)非強制性/無

2. 電子商務對隱私的考量有下列哪些?

(A)確定網站如預期得持續運作的能力

(B)建立內部政策以管理對客戶資訊之使用

(C)保護資訊不受非法或未許可的使用

(D)限制開發與輸出執法機關無法輕易破解或加密系統

3. 電子商務的告知責任為下列何者?

(A)代表個人、組織、及社會要為自己的行為向他人負責

(B)執法機構適當地允許個人恢復其他因素、系統、或組織對他們造成的傷害

(C)法律被充分認識及瞭解，並有能力確保法律正確運用

(D)代表個人、組織、及社會身為道德個體，就要為他們所採的行為負責

4-04 下列哪些為非?(複選)

(A)著作權法的保護的期限為 20 年

(B)專利法背後的意圖是確保新的機器、儀器或工業方法的發明者

(C)專利保護的是創意本身，不僅是表達方式而已

(D)作品創作完成就自動產生專利權

4. 電腦處理個人資料保護法的主要目的在於保護使用電腦個人之下列何項權利？

(A)隱私權

(B)電腦使用權

(C)智慧財產權

(D)人格權

5. 請問「Napster 公司在其網站上提供了廣泛分享音樂檔案的機制」，美國法院判決該公司應負下列哪些責任？（複選）

(A)行為責任

(B)告知責任

(C)消費者保護責任

(D)法理責任

第五類：電子商務基礎建設

1. 網路基本概念的認識〈電腦網路種類、網路作業系統、網路拓撲結構、網路傳輸、網路架構與通訊協定、網路設備〉

2. 網際網路〈Internet〉上的網路服務

3. 傳輸控制協定 / 網際網路協定 〈Transmission Control Protocol/Internet Protocol ; TCP/IP〉

4. 寬頻網路的商務應用

5. 寬頻網路技術 〈ADSL、Cable Modem、Direct PC〉

6. 無線通訊技術

以下列舉考題：

1. 現在流行以 Hub 為中心的區域網路架構，是屬於為下列哪一種網路連線架構？

(A)星狀架構

(B)環狀架構

(C)匯流排架構

(D)拓樸架構

2. 下列對於 ADSL 與 Cable Modem 的比較，何者錯誤？

(A)ADSL 為星狀的網路，Cable Modem 為串接網路

(B)ADSL 為共用頻寬架構，Cable Modem 為專戶獨享頻寬

(C)ADSL 的網路安全較佳，Cable Modem 的網路安全較差

(D)ADSL 可隨性調整傳送速度，Cable Modem 無法自動調整節傳輸速率

3. 下列哪些應用系統為網際網路客戶與伺服器端之應用系統?(複選)

(A)檔案傳輸

(B)全球資訊網

(C)聊天室

(D)電子郵件

4. 相較於點對點式網路，客戶端/伺服器式網路架構具有下列哪些優點?(複選)

(A)擬於電腦本身之容量，故有使用人數之上限 65

(B)中央集權式管理，客戶端之電腦不需進行管理

(C)容易連接不同的平臺和作業系統

(D)資料具有一致性及應用程式版本統一

5. 在網際網路架構之 ISO/OSI 的七層架構中，下列哪一層的功能是負責提供兩個

使用者之間以約定的通訊品質來傳送資料?

(A)資料連結層(Data Link Layer)

(B)交談層(Session Layer)

(C)表示層(Presentation Layer)

(D)傳輸層(Transport Layer)

第六類：電子商務網站建立與評估

1. 電子商務網站建置策略〈自行建置、加入網路商城〉
2. 電子商務網站規劃
3. 電子商務網站建立軟體工具的選擇〈伺服器、開發工具等〉
4. 電子商務網站功能設計
5. 電子商務網站的評估

以下列舉考題：

1. 下列哪些是建立一個電子商務網站過程中需要考慮的因素？
 - (A)電訊基礎建設
 - (B)組織能力
 - (C)人力資源
 - (D)群集
2. 商務網站開發技術 W3C 之全文為下列何者？
 - (A)Word Wide Web Consortium
 - (B)Word Wide Web Customer
 - (C)Word Wide Web C++Builder
 - (D)Word Wide Web C#
3. 電子商務網站系統規劃可以遵循系統開發週期方法，下列何者是系統開發週期中最後步驟？

(A)建置與維護

(B)系統分析

(C)系統設計

(D)測試

4. 下列敘述哪些正確?

(A)公司因為技術的缺乏，可以將網站的建立委外

(B)主機代管指的是公司購買或租用一個網站伺服器，但是把這台伺服器放在一家廠商的實際機房裡

(C)系統安裝好後整個網站建立的過程就結束了

(D)系統測試是指以典型使用者會使用網站的方式，測試整個網站

5. 下列哪些敘述正確?

(A)Microsoft IIS

(B)Apache

(C)Dreamweaver

(D)Frontpage

第七類：電子商務安全機制

1. 網路安全性環境

2. 電子商務環境中的安全性威脅

3. 網路安全政策

4. 防火牆〈Firewall〉

5. 資料加密與驗證、解密

以下列舉考題：

1. 下列何者被用於發送者身份認證，乃採用公鑰加密法反向進行？

(A) 數位簽章

(B) 身份認證

(C) 認證授權

(D) 數位信封

2. 下列有關公鑰加密法哪些為正確？

(A) 為對稱加密法

(B) 僅需一把公鑰加密與解密

(C) 以公鑰加密

(D) 以公鑰解密

3. 下列關於防火牆之敘述哪些為真？

(A) 軟體或硬體之系統，可管制外部使用者對企業網路的連結及存取

(B)可分為封包過濾器型和代理人型

(C)透過對軟體的註冊碼檢驗來過濾外來使用者

(D)可針對不當入侵者進行反制

4. 下列哪些為資訊安全管理的作業要點或系統規範?

(A)ISO/IEC17799

(B)TS16949

(C)BS7799

(D)CNS17800

5. 下列敘述何者為非?

(A)防火牆的目的是用以保護區域性網路(LAN)不被網路外的人所入侵

(B)防火牆可以防止企業本身內部的安全威脅且可防範病毒入侵

(C)防火牆的功能像是一個控制資料流入和流出的安全屏障

(D)封包過濾是防火牆可檢視所有從 LAN 外來的資料，自動拒絕任何有 LAN 位址的資料

第八類：企業電子化應用範疇

1. 企業電子化定義
2. 企業電子化之基礎架構
3. 企業資源規劃系統 〈Enterprise Resource Planning System ; ERP〉
4. 供應鏈管理系統 〈Supply Chain Management ; SCM〉
5. 顧客關係管理系統 〈Customer Relationship Management ; CRM〉
6. 線上學習 〈e-Learning〉
7. 知識管理 〈Knowledge Management ; KM〉
8. 行動商務 〈Mobile Commerce〉
9. 協同商務 〈Collaborative Commerce〉

以下列舉考題：

1. 下列有關於企業電子化的描述哪些為正確？
 - (A) 為較廣義的電子商務
 - (B) 為較狹義的電子商務
 - (C) 包涵組織內部與外部之協同商務
 - (D) 顧客服務不包括在內

2. 下列有關供應鏈管理系統哪些敘述為正確?

- (A)唯一物流、資訊流與服務流之管理系統
- (B)組成份子包括企業之上中下游
- (C)來自於MRPII的觀念，並加強其整合功能
- (D)並不包括最終消費者

3. 資料挖掘(Data Mining)的技術提升有助於下列何者系統之運作?

- (A)ASP
- (B)CRM
- (C)EDI
- (D)XML

4. 透過資訊系統建立供應鏈管理，可獲得下列哪些效益?

- (A)資料格式標準化、進貨作業效率化
- (B)消除不必要的倉儲作業、倉儲儲存空間能更有效利用
- (C)供應補貨作業即時化、庫存成本降低

(D)增加風險及報酬

5. 關於供應鏈的規劃，下列何者正確？

(A)供應鏈規劃是以需求預測為基礎

(B)供應鏈規劃是以最終顧客需求為基礎

(C)供應鏈規劃是推式作法

(D)供應鏈管理是一種藉由上游廠商的建立，提供顧客滿足產品或服務為目標的觀念

3-2 Linux 系統管理

(以下列舉考題之正確答案皆以**粗體字**表現)

第一類：系統安裝及開關機程序

1. 作業系統基礎知識

2. Linux 安裝步驟

3. 開機設定

4. 關機

5. 重新開機

6. 更改執行階層

7. 週邊設備管理(如 Printer, Storage 及 Device 掛載與卸除)

以下列舉考題：

1. 下列何者操作可以關閉 Linux ？

- A. powerD. own
- B. shutD. own - r now
- C. shutD. own - h +5
- D. poweroff

2. 以下關於系統關機的敘述，何者正確？

(A)可以透過 shutdown 指令進行系統關機

(B)關機前必須要求所有使用者登出(logout)，否則關機程序將無法順利完成

(C)系統必須正常關機，否則將造成檔案系統損毀，有檔案遺失之虞

(D)若系統並未正常關機，下次重新開機時必須進入單人模式(singleusermode)，進行系統維修

3. 如何使用 LILO 進入單人模式？

(A)linux 1

(B)linux - single

(C)linux - s

(D)linux single

4. 以下何種指令，可以得知系統主機板所使用晶片組及控制器之廠牌及型號？

(A)lspci

(B)getpci

(C)showpci

(D)pciinfo

5. 以下何者為 Linux 作業系統核心的創始人？

(A)Bill Gates

(B)Linux Torvalds

(C)Michael Jordon

(D)Randy Johnson

第二類：基本操作及指令

1. Shell 的基本操作
2. vi 文字編譯器
3. 系統管理指令
4. 檔案及目錄的權限管理
5. 檔案搜尋
6. 使用者及群組之管理

以下列舉考題：

1. Linux 中的 touch 指令應用何者正確？

- A. 產生空白檔案
- B. 用來備份檔案
- C. 合併兩個檔案
- D. 更新檔案日

2. 如果使用者的 shell 為 tcsh，以下哪個設定檔絕對「不會」被參考？

(A)/etc/csh.cshrc

(B)/etc/csh.tcshrc

(C)\$HOME/.tcshrc

(D)\$HOME/.cshrc

3. 以下哪個指令，可以讓我們得知目前系統核心版本，以及編譯日期？

(A)uname -a

(B)kernel -info

(C)ls -al /boot

(D)cat /proc/kernel/info

4. 要在 shell 中建立 /data 新的目錄，下列指令何者正確？

(A)md /data

(B)MD /data

(C)mkdir /data

(D)mdir /data

5. 以下哪一個指令，可以讓我們瞭解(檢視)某一目錄所佔用的磁碟空間容量？

(A)du /tmp

(B)dr /tmp

(C)df /tmp

(D)ds /tmp

第三類：檔案管理

1. Linux 檔案系統及檔案系統層級架構(FHS)

2. 分割區的製作與檔案系統

3. 磁碟的維護及備份

4. 檔案權限的設定與初始化

5. 使用者的磁碟空間、檔案數目限制

以下列舉考題：

1. 請問檔案系統中的 i-noD.e 記錄檔案的那些資訊？

(A) 檔案大小

(B) 擁有使用者及群組

(C)檔案名稱

(D)Data Block

2. 設定目錄特殊權限為(Sticky bit 黏著位元)下列何者正確?

(A)chmod 4755 /public

(B)chmod 1755 /public

(C)chmod u+t /public

(D)chmod o+t /public

3. 請問當 ext2 檔案系統有損害時，應使用哪個命令進行修復？

(A)e2fsck

(B)tune2fs

(C)dumpe2fs

(D)mkfs

4. Linux 預設的檔案系統是？

(A)FAT

(B)EXT2

(C)NTFS

(D)VFAT

5. 若我們知道 Linux 系統中，有一個磁碟編號是/dev/hdb5，我們可以推論出何種結論？

(A)這台電腦有五台硬碟

(B)這台電腦裝有 SCSI 介面的硬碟

(C)這台電腦至少有兩台硬碟

(D)這台電腦只有 IDE 介面的硬碟

第四類：程序管理

1. 啟動及關閉程序

2. Linux 工作程序(Processes)操作運用(監視及控制程序、紀錄程序、排程指令)

3. 前景與背景

4. 程序的優先權

以下列舉考題：

1. 若要強制停止某個工作應使用下列哪一個指令？

(A)kill -9

(B)kill -1

(C)kill -15

(D)kill -f

2. 對於使用 nohup 命令敘述，下列何者最正確？

(A)讓程序執行於背景中

(B)使用者登出系統後，繼續於背景中執行該程序

(C)使用者登出系統後，結束執行該程序

(D)使用者登出系統後，該執行程序會暫停

3. Shell 中執行指令「nice-15top」，請問目前正在執行的 top 程序 nice 值是多少？

(A)-15

(B)15

(C)0

(D)不變

4. 請問 Linux 系統中使用 1 號 PID 的程序是哪一個命令？

(A)kernel

(B)init

(C)proc

(D)bash

5. 若想將某一正在執行的程序放到背景執行，然而由於該程序目前為前景執行，因此使用者並無法取得 shell 控制權。以下哪一指令組合，可以幫我們達到目的？

(A)ctrl-c, background

(B)ctrl-c, bg

(C)ctrl-z, background

(D)ctrl-z, bg

第五類：系統管理

1. log 管理
2. 工作管理
- 3 備份及 Linux 系統復原規劃
4. Linux 使用者環境(bash)
5. Linux 使用者圖形介面(KDE, GNOME, X-Window)之設定與安裝
6. Linux 系統微調設定(CPU, RAM, Logs, etc)

以下列舉考題：

1. 若要更改系統記錄檔所存放的目錄與檔案名稱，可以修改以下哪個檔案？

- (A)/etc/syslog.conf
- (B)/etc/log/syslog.conf
- (C)/var/log/syslog.conf
- (D)/sys/log/syslog.conf

2. 以下哪一指令，最適合針對某一 partition 做備份？

- (A)archive
- (B)cpio

(C)dump

(D)tar

3. 請問下列何者表示上個命令執行結果的離開狀態？

(A)\$@

(B)\$!

(C)\$\$

(D)\$?

4. 以下哪一指令，可以取回透過 dump 指令所備份的內容？

(A)cpio

(B)extract

(C)recover

(D)restore

5. 在備份策略上，如下哪一類組合是你認為最需備份的？

(A)/tmp, /usr

(B)/etc, /opt

(C)/home, /etc

(D)/home, /var

第六類：封裝管理

1. Linux RPM 封裝管理及運用

2. Linux Debian 之封裝管理及運用

3. 原始碼與 Binary

4. 共用函式庫

以下列舉考題：

1. RPM 套件升級，下列何者用法正確？

(A)rpm -ivh httpD.-2.0.49-1.1

(B)rpm -Uvh httpD.-2.0.49-1.1

(C)rpm -e httpD.

(D)rpm -ql httpD.

2. 請問要如何得知動態執行檔 foo 所需要的函式庫？

(A)showlib foo

(B)lslib foo

(C)lib foo

(D)ldd foo

3. RPM 套件封裝製作中 rpm -ba zip-2.3.spec 其作用是什麼？

(A)檢查 file list

(B)測試包裝 RPM 套件，但並不會真的產生 RPM 套件

(C)執行%Prep,%build,%installsection，並產生 binaryRPMpackage

(D)執行 %Prep,%build,%installsection，並產生 binary 與 sourceRPMpackage

4. 在 Debian Linux 中，如下哪一工具可將 rpm 轉換成 deb 套件？

(A)alien

(B)dpkg --import

(C)apt-get --rpm

(D)rpm-2-deb

5. 如下哪一操作列出系統當前的動態函式庫與其路徑的對照表？

(A) `ldconfig -p`

(B) `ldconfig -v`

(C) `cat /etc/ld.so.conf`

(D) `cat /etc/ld.so.cache`

第七類：Shell Script

1. Shell Script 的執行

2. 變數的定義

3. 傳給 Script 的引數

4. script 指令

以下列舉考題：

1. 在 Shell Script 當中，以下哪些敘述是正確的？

(A) 「#」表示註解的意思

(B) 「#!」後面為指令解譯器

(C) 「#! /bin/sh」表示以 bash 來解譯檔案中的指令

(D) 使用 vi 編輯完成後不預變更檔案權限即可執行

2. 執行「echo \$?»時會顯示「1」。這是代表了什麼一意思?

(A)現在登入中使用者只有 1 人

(B)這個 echo 指令的引數只有 1 個

(C)之前所執行的指令傳回錯誤

(D)shell 變數「?»中的值為 1

3. 執行 shell 時用下列哪一個方法可以顯示每一個執行步驟傳回值?

(A) sh -v test.sh

(B) sh -x test.sh

(C) sh -c test.sh

(D) sh -f test.sh

4. 讀取鍵盤輸入的內容使用那一指令?

(A) read

(B) write

(C) set

(D) array 145

5. 在以下的 bash 之 Shell Script 當中，底線應填入何者?

```
echo -n "請輸入您選項(1/2/3/4)："
```

```
read opt
```

case

in

1) echo “1 太好了！” ;;

2) echo “2 太好了！” ;;

3) echo “3 太好了！” ;;

4) echo “4 太好了！” ;;

*) echo “\$opt 超出選項 1-4 的範圍” esac

(A) opt

(B) \$opt

(C) echo

(D) int

3-3 Linux 網路管理

第一類：TCP/IP 網路通訊協定

(以下列舉考題之正確答案皆以粗體字表現)

以下列舉考題：

1. 下列何者可以查詢 DNS Client 設定內容？(Redhat、Fedora Linux)

(A) cat / etc / hosts

(B) cat / etc / sysconfig / network

(C) **cat / etc / resolv.conf**

(D) cat / etc / sysconfig / network-scripts / ifcfg-eth0

2. 在網路 OSI 模型中，哪一層負責建立及拆解封包？

(A) 應用層

(B) 表達層

(C) 傳輸層

(C) **網路層**

3. 下列哪一種網路會發生資料碰撞？

(A) Token Ring

(B) **Ethernet**

(C) FDDI

(D) ATM

4. 下列哪一個 IP 屬於 B class 範圍？

(A) 202. 43. 195. 52

(B)61. 64. 127. 7

(C)168. 95. 192. 1

(D)224. 17. 200. 12

5. 下列哪一個屬於封閉迴路，自我測試用 ip?

(A)10. 0. 0. 1

(B)127. 16. 0. 1

(C)127. 0. 0. 1

(D)192. 168. 0. 1

第二類：網路管理

以下列舉考題：

1. 請問 scp、ssh 及 telnet 的差異性為何？(複選)

(A) ssh 會對資料內容加密但 telnet 則不會

(B) scp 和 telnet 均可以傳送資料到不同的電腦上

(C) ssh foo@server. foo. net last 表示使用者於 server. foo. net 上

以使用者 foo 的權限執行命令 last

(D)ssh 使用 port 22，telnet 則使用 23

2. 下列何者為 ssh 埠號？

(A)21

(B)22

(C)23

(D)25

3. 下列哪些為 rcp 參數?

(A)-r

(B)-q

(C)-p

(D)-o

4. 顯示主機路由表，可執行下列哪些指令?

(A)tracert

(B)tracert

(C)route -n

(D)netstat -rn

5. SSH 的 X windows forwarding 通常在哪一個 port 傾聽?

(A)22

(B)23

(C)873

(D)6010

第三類：區域網路應用

以下列舉考題：

1. 如果想要在純 Linux 網路環境下建立提供遠端掛載的 Linux 分割區，應該安裝哪種服務？

(A) SMB

(B) FIPS

(C) DNS

(D) NFS

2. 哪種協定可以處理檔案分享及列印分享？

(A)SMB

(B)NFS

(C)FTP

(D)HTTP

3. portmap 使用的 port 為何?

(A)111

(B)113

(C)135

(D)139

4. DHCP 使用了下列哪些連接埠?

(A)65

(B)66

(C)67

(D)68

5. NFS 的用戶端程式為何?

(A)nmount

(B)mount

(C)umount

(D)unmount

第四類：名稱伺服器

以下列舉考題：

1. 每個正/反解檔中只能有一個的紀錄(Record)為何？

(A) PTR

(B) MX

(C) CNAME

(D) **SOA**

2. 請問 ip 反解 NAME 使用的紀錄為何？

(A)NS

(B)NX

(C)PTR

(D)CNAME

3. BIND 的 Daemon 為何？

(A)bind

(B)xinetd

(C)named

(D)dnsc

4. 提供 DNS 服務的伺服器軟體為?

(A)Apache

(B)Samba

(C)BIND

(D)IIS

5. 可使用哪個指令來測試 DNS 伺服器?

(A)dns

(B)bind

(C)ping

(D)nslookup

第五類：郵件伺服器

1. 有關 Sendmail 主機的閒置、設定、管理、除錯等
2. Mail Server 及 DNS Server 整合運作
3. 郵件主機之安全設定

4. Mail Server 帳戶控管及 Mailaliases 閒置、管理
5. Mail Server 佇列管理
6. 用戶端的常用 Mail 指令操作
7. POP3 及 IMAP 服務閒置、管理

以下列舉考題：

1. 對於 / etc /mail / access 檔案的動作敘述哪些正確？(複選)
 - (A) OK — 允許接受及寄送指定網址的信件
 - (B) RELAY — 允許接收指定網址的使用者所寄來的信件
 - (C) REJECT — 拒絕接受或寄送指定網址的信件
 - (D) DISCARD — 丟棄從指定網址的使用者所寄來的信件，或寄送到此
網址的信件，若有信件被丟棄，寄信者會收到錯誤訊息
2. 請問 smtp 服務使用 TCP/IP 的哪一個 port?
 - (A) 23
 - (B) 25
 - (C) 110
 - (D) 53
3. 請問 IMAP 協定，使用何種 PORT?

(A)25

(B)53

(C)110

(D)143

4. 當建置郵件伺服器時，你應該注意的硬體考量為何？

(A)螢幕解析度

(B)RAM 容量

(C)CPU 速度

(D)大且存取快速的硬碟

5. 用來設定郵件別名的檔案為何？

(A)/etc/mail

(B)/etc/sendmail.cf

(C)/etc/aliases

(D)/etc/conf.alias

第六類：Apache Web Server 及 FTP Server 建置

1. Apache 規劃、建置、設定、除錯
2. Apache 網頁建置及網頁加密認證設定
3. Apache 之虛擬主機架設
4. FTP 通訊運作方式
5. FTP Server 限制可登入帳號及目錄和相關安全控管

以下列舉考題：

1. VSFTPD 伺服器將使用者分為哪幾類？
 - (A) read
 - (B) anonymous
 - (C) guest
 - (D) restricted
2. Apache service 服務啟動後，開始何種 port？
 - (A)25
 - (B)53
 - (C)80
 - (D)110
3. 請問在 Apache 中預設的首頁檔案名稱為何？

(A)default.htm

(B)index.htm

(C)index.html

(D)default.html

4. 下列哪一個不是有效的 FTP 伺服器設定檔？

(A)/etc/ftpaccess

(B)/etc/ftphosts

(C)/etc/ftpusers

(D)/etc/ftpdeny

5. 要離開 FTP，可在 FTP 提示符號下執行哪些指令？

(A)close

(B)exit

(C)bye

(D)quit

第七類：其他伺服器及網路安全

1. LinuxTCPwrapper 之相關設定及安全控管

2. Proxy Server 代理伺服器運作及原理，建置、管理

3. Linux 轉址 NAT 之規劃、建置及管理
4. IPTABLE 核心封包過濾機制防火牆之架構原理
5. IPTABLES 防火牆語法規則、建置管理、除錯

以下列舉考題：

1. linux 的 iptable 中 NAT 包括哪三種 CHAIN?(複選)

- (A) INPUT
- (B) OUTPUT
- (C) PREROUTING
- (D) POSTROUTING

2. linux 的 iptable 中內定哪三種表格?

- (A)Filter
- (B)INPUT
- (C)NAT
- (D)MANGLE

3. 建立 Squid 磁碟快取指令為何?

- (A)Squid-w
- (B)Squid-x
- (C)Squid-y

(D)Squid-z

4. 請問 linux 上 Squid 預設 port 為何?

(A)80

(B)3128

(C)8080

(D)443

5. 在/etc/inted.conf 每一列的設定中有幾個欄位?

(A)5

(B)6

(C)7

(D)8

第四章：證照心得

BF96082 柳建安考照心得

這次專題會選擇考證照的原因是希望出社會以後能有個實用的證照，所謂「一手證書，一手證照」，這樣希望無窮的機會也大一點，至少有個證照可以證明我確實有個基礎和實在在。這次的考試有很多類似的題目再加上實務經驗不是很夠，所以讓我有點頭痛，但是有付出一定會有收穫的，所以還是順利的考到證照了。相信這三張正照對未來是很有幫助的。

第五章：參考文獻

1. TQC 考生服務網 - <http://www.tqc.org.tw>
2. TQC 考試報名 - <https://exam.tqc.org.tw/TQCexamonline/>
3. 財團法人中華民國電腦技能基金會(2004)，Linux 系統管理實力養成暨評量。台北市：基峰資訊股份有限公司
4. 財團法人中華民國電腦技能基金會(2006)，網際網路應用與電子商務概論實力養成暨評量-第二版。台北市：基峰資訊股份有限公司
5. 財團法人中華民國電腦技能基金會(2007)，Linux 網路管理實力養成暨評量-第三版。台北市：基峰資訊股份有限公司

第六章：組員證照附件

(圖一) 柳建安 TQC 電子商務概論證照



(圖二) 柳建安 TQC Linux 系統管理證照



(圖三)柳建安 TQC Linux 網路管理證照

