

臺北市 109 學年度國民中學技藝教育課程技藝競賽 【電機與電子】職群【網路資安】職種實施計畫

壹、依據

依民國 107 年 5 月 14 日臺教國署國字第 1070049473B 號令，教育部國民及學前教育署補助直轄市及縣(市)政府辦理生涯發展教育及國中技藝教育相關經費作業原則辦理。

貳、目的

- 一、加強學生學習動機與興趣，增進學習成效及提昇技能水準。
- 二、藉由國中技藝教育課程技藝競賽活動，相互觀摩、分享教學經驗，提升教學品質。
- 三、藉由競賽活動，使競賽成績優異學生，依中等以上學校技藝技能優良學生甄審及保送入學辦法升讀高中職校，擴大學生進路發展管道，吸引更多具實作性向的國中學生參與。

參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部
- 二、主辦單位：臺北市政府教育局(簡稱教育局)
- 三、承辦單位：臺北市立松山高級工農職業學校(簡稱松山工農)
- 四、協辦單位：臺北市立內湖高級工業職業學校(簡稱內湖高工)

肆、競賽職類：電機與電子職群【網路資安】職種。

伍、報名對象：

- 一、凡選讀 109 學年度該職群合作式技藝教育課程或技藝教育專班之國中九年級學生得報名參加，由辦理技藝教育課程之高中職校自行辦理初賽後，擇優選拔選手推薦參賽。
- 二、第 1、2 學期選讀不同職群，且皆被推薦為參賽選手者，由選手擇一職群參賽，另一職群不得接受遞補選手。
- 三、各辦理技藝教育課程之高中職校參賽名額，視協辦單位可容納人數分配推薦額度。

陸、報名日期：

- 一、第 1 學期參賽選手推薦報名：109 年 12 月 28 日(一)至 12 月 31 日(四)。
- 二、第 2 學期參賽選手推薦報名：110 年 3 月 16 日(二)至 3 月 19 日(五)。

柒、報名方式

- 一、由辦理技藝教育課程之高中職校，依推薦報名額度向承辦單位報名。
- 二、請協辦學校至【臺北市國中技藝競賽】(<https://goo.gl/UKzofh>)網站報名。
- 三、每生以報名一職群一主題為限。重複報名者取消參賽資格及獲獎獎項。
- 四、為避免出現重複報名之選手，請各協辦單位向選手就讀之國中再次確認。

捌、競賽內容：

一、競賽內容含學、術科，學科部分佔 20%，內容以職群概論為主；術科部分佔 80%，依教育局公布職群課程架構表職群主題，選取 1~2 項競賽。

二、競賽試題：學、術科採題庫方式命題，並公布於松山工農【臺北市國中技藝競賽】網站。

玖、競賽日期：110 年 4 月 13 日(二)。

拾、命題及監評委員：

一、由內湖高工聘請學科及術科命題委員各 1 位，監評委員 3 位。

二、命題及監評委員由內湖高工聘請，並由承辦單位統一陳報教育局核備。

三、監評標準：由監評委員依實作狀況訂定之，並依參賽學生總成績之高低順序排定名次錄取。

拾壹、錄取方式：得獎人數以該職群或主題參賽人數 30%為上限(小數點以下無條件進位)，其獎項分為第 1~6 名，各 1 名，共 6 名及佳作(若干名)；競賽人數未達 10 人者，主辦單位得視實際情況調整獎項額度。

拾貳、成績公告相關事宜：

一、請各協辦單位於 110 年 4 月 20 日(二)前，將核章後成績表函送承辦單位，另電子檔請 E-mail 至 pra_cor@saihs.edu.tw 信箱。

二、競賽成績經教育局核定後，於 110 年 4 月 30 日(五)10:00 後，公告於松山工農(臺北市國中技藝競賽)網站。

三、選手如對成績有異議，請於 110 年 4 月 30 日(五)16:00 前由以書面傳真(Fax：2723-7995)向承辦單位(松山工農)提出，再委請該職群協辦單位處理，逾期不予受理。

拾參、頒獎表揚：由松山工農統籌辦理。

拾肆、獎勵

一、學生：參與競賽獲獎學生，由教育局頒發獎狀以資鼓勵，於獎狀內註記職群名稱及獲得名次。可輔導分發升讀高中職實用技能學程，或依「國中技藝技能優良學生甄審入學高級中等學校職業類科簡章」進入高中職就讀。

二、指導教師：凡學生榮獲第 1 名至第 3 名的指導教師(以報名單上之教師為準，每生指導老師至多 2 位)，由教育局頒發獎狀並敘嘉獎 1 次(以不重複為原則)，以資鼓勵。

拾伍、經費：教育部補助經費及教育局編列預算支應。

拾陸、本計畫奉教育局核定後實施。

【網路資安】職種參賽須知：

一、競賽分學、術科

(一)學科題目由題庫中命題，選擇題 50 題，每題 2 分。學科佔總成績 20%。

(二)術科測試分為兩站，第一站：電腦及網路系統安全強化(40%)；第二站：奪旗 CTF(40%)。共佔總成績 80%。

(三)學科測試時間：13:20~14:00。(共 40 分鐘)

(四)術科測試時間：

第一站：14:20~15:10。(共 50 分鐘)

第二站：15:20~16:10。(共 50 分鐘)

二、選手報到時間：11:40~12:00；報到地點：內湖高工行政大樓 5 樓會議室。

三、選手請於規定時間報到，競賽開始時間逾 10 分鐘仍未到場者，取消參賽資格。

四、競賽當日流程詳如附件。

五、參賽學生請攜帶學生證備查。

【網路資安】職種競賽規則：

一、參加競賽學生請穿著各國中校服。

二、競賽使用工具，請依術科（實作）注意事項第 8 項（選手自備工具表）準備（請推薦學校協助準備）。

三、競賽使用材料(包含零件及線材)，由內湖高工統籌準備，競賽學生不得攜入。違者依照評分表扣分。

四、競賽期間參加競賽學生，如有下列情形者，依照規定予以扣分：

(一)提前翻閱試卷或作答者，該試題(筆試或術科)予以扣分 10 分。

(二)傳遞、夾帶、窺視他人操作或與他人談話者，均分別扣總成績 20 分。

(三)未經監評委員許可，擅自離開或變動作業位置者，分別扣總成績 20 分。

(四)行動電話、呼叫器等通訊器材必須關機且須放置於教室前後方，不得隨身攜帶，若經監評人員發現，則扣該科分數 10 分。

(五)其它情事，經監評委員共同認定者，應予扣分。

(六)違反考場規則情節重大者，經監評委員認定，得令其出場，取消競賽資格。

五、競賽時間截止，即停止作業，否則不予計分。試題及競賽場地供應之工具、物品與材料等，均不得攜出場外。

【網路資安】職種命題規範

項目	命題範圍	測驗題型	測驗時間	成績比例	備註
學科	公告命題題庫 (選擇題 150 題)	選擇 50 題	40 分鐘	20%	由公告題庫 範圍命題
術科	(1)電腦及網路系統 安全強化	兩項均考	50 分鐘	40%	題型公告
	(2)奪旗 CTF		50 分鐘	40%	

【網路資安】職種競賽當日流程

時間	項目	備註
11:40~12:00 (20 分鐘)	選手報到	地點：本校行政大樓 5 樓會議室 (攜帶學生證備查)
12:00~13:00 (60 分鐘)	午餐	本校提供
13:20~14:00 (40 分鐘)	學科筆試	地點：526 工場 (電腦 閱卷、攜帶 2B 鉛筆、橡皮擦)
14:00~14:20 (20 分鐘)	術科預備時間	526 工場
14:20~15:10 (50 分鐘)	術科考試 第一站	電腦及網路系統 安全強化
15:10~15:20 (10 分鐘)	術科預備時間	526 工場
15:20~16:10 (50 分鐘)	術科考試 第二站	奪旗 CTF

臺北市 109 學年度國中技藝競賽電機與電子職群【網路資安】職種學科題庫

選擇題共 150 題

一、單選題(選擇題共計150題)

- (A) 1. 腕道症候群常發生於下列何種作業？
(A)電腦鍵盤作業 (B)潛水作業 (C)堆高機作業 (D)第一種壓力容器作業
- (D) 2. 下列何者可做為電氣線路過電流保護之用？
(A)變壓器 (B)電阻器 (C)避雷器 (D)熔絲斷路器
- (C) 3. 安全門或緊急出口平時應維持何狀態？
(A)門可上鎖但不可封死 (B)與一般進出門相同，視各樓層規定可開可關
(C)門應關上但不可上鎖 (D)保持開門狀態以保持逃生路徑暢通
- (C) 4. 對於依照個人資料保護法應告知之事項，下列何者不在法定應告知的事項內？
(A)蒐集之目的
(B)個人資料利用之期間、地區、對象及方式
(C)蒐集機關的負責人姓名
(D)如拒絕提供或提供不正確個人資料將造成之影響
- (A) 5. 因故意或過失而不法侵害他人之營業秘密者，負損害賠償責任該損害賠償之請求權，自請求權人知有行為及賠償義務人時起，幾年間不行使就會消滅？
(A)2年 (B)5年 (C)7年 (D)10年
- (A) 6. 身為專業技術工作人士，應以何種認知及態度服務客戶？
(A)主動告知可能碰到問題及預防方法
(B)遇到維修問題，儘量拖過保固期
(C)隨著個人心情來提供服務的內涵及品質
(D)若客戶不瞭解，就儘量減少成本支出，抬高報價
- (C) 7. 2015年巴黎協議之目的為何？
(A)避免臭氧層破壞 (B)減少持久性污染物排放
(C)遏阻全球暖化趨勢 (D)生物多樣性保育
- (A) 8. 「聖嬰現象」是指哪一區域的溫度異常升高？
(A)東太平洋表層海水 (B)西太平洋表層海水
(C)東印度洋表層海水 (D)西印度洋表層海水
- (B) 9. 都市中常產生的「熱島效應」會造成何種影響？
(A)增加降雨 (B)空氣污染物不易擴散
(C)空氣污染物易擴散 (D)溫度降低
- (C) 10. 酸雨對土壤可能造成的影響，下列何者正確？
(A)土壤更肥沃 (B)土壤液化 (C)土壤中的重金屬釋出 (D)土壤礦化
- (A) 11. 我國已制定能源管理系統標準為
(A)CNS 50001 (B)CNS 12681 (C)CNS 14001 (D)CNS 22000
- (A) 12. 下列何者燈泡發光效率最高？
(A)LED燈泡 (B)省電燈泡 (C)白熾燈泡 (D)鹵素燈泡
- (D) 13. 澆花的時間何時較為適當，水分不易蒸發又對植物最好？
(A)正中午 (B)下午時段 (C)半夜十二點 (D)清晨或傍晚

- (A)14. 臺灣是屬缺水地區，每人每年實際分配到可利用水量是世界平均值的多少？
 (A)六分之一 (B)五分之一 (C)四分之一 (D)二分之一
- (C)15. 電源插座堆積灰塵可能引起電氣意外火災，維護保養時的正確做法是？
 (A)可以先用刷子刷去積塵
 (B)直接用吹風機吹開灰塵就可以了
 (C)應先關閉電源總開關箱內控制該插座的分路開關
 (D)可以用金屬接點清潔劑噴在插座中去除銹蝕。
- (B)16. 有關二進位數的表示法，下列何者「不正確」？
 (A) 101 (B) 1A (C) 1 (D) 11001
- (D)17. 在處理器中位址匯流排有32條，可以定出多少記憶體位址？
 (A) 512MB (B) 1GB (C) 2GB (D) 4GB
- (C)18. 有關資料表示，下列何者「不正確」？
 (A) 1 Byte = 8 bits (B) 1 KB = 210 Bytes
 (C) 1 MB = 215 Bytes (D) 1 GB = 230 Bytes
- (A)19. 下列何者是「美國標準資訊交換碼」的簡稱？
 (A) ASCII (B) CNS (C) IEEE (D) ISO
- (C)20. 下列何者為專有名詞「WWW」之中文名稱？
 (A)區域網路 (B)網際網路 (C)全球資訊網 (D)社群網路
- (D)21. 下列何者不是合法的IP位址？
 (A) 120. 80. 40. 20 (B) 140. 92. 1. 50
 (C) 192. 83. 166. 5 (D) 258. 128. 33. 24
- (A)22. 下列何者是較為安全的加密傳輸協定？
 (A) SSH (B) HTTP (C) FTP (D) SMTP
- (D)23. 下列何者為真實的MAC位址？
 (A) 00:05:J6:0D:91:K1 (B) 10. 0. 0. 1-255. 255. 255. 0
 (C) 00:05:J6:0D:91:B1 (D) 00:D0:A0:5C:C1:B5
- (B)24. 下列何種服務可將Domain Name對應為IP位址？
 (A) WINS (B) DNS (C) DHCP (D) Proxy
- (D)25. 有關乙太網路(Ethernet)之敘述，下列何者「不正確」？
 (A)是一種區域網路 (B)採用CSMA/CD的通訊協定
 (C)傳送時不保證服務品質 (D)網路長度可至2500公尺
- (A)26. 編譯程式(Compiler)將高階語言翻譯至可執行的過程中，下列何者是連結程式(Linker)負責連結的標的？
 (A)目的程式與所需之副程式 (B)原始程式與目的程式
 (C)副程式與可執行程式 (D)原始程式與可執行程式
- (C)27. 下列何者為Linux作業系統之「系統管理者」的預設帳號？
 (A) administrator (B)manager (C) root (D) supervisor
- (A)28. 下列何者為Linux系統所採用的檔案系統？
 (A) XFS (B) NTFS (C) HTFS (D) VMFS
- (A)29. 下列何者為受僱來嘗試利用各種方法入侵系統，以發覺系統弱點的技術人員？
 (A)白帽駭客 (B)黑帽駭客 (C)電腦蒐證專家 (D)密碼學專家

- (A)30. 下列何種類型的病毒會自行繁衍與擴散？
 (A)電腦蠕蟲 (B)特洛伊木馬程式 (C)後門程式 (D)邏輯炸彈
- (B)31. 下列何種資料備份方式只有儲存當天修改的檔案？
 (A)完全備份 (B)遞增備份 (C)差異備份 (D)隨機備份
- (D)32. 下列何種網路攻擊手法是藉由傳遞大量封包至伺服器，導致目標電腦的網路或系統資源耗盡，服務暫時中斷或停止，使其正常用戶無法存取？
 (A)偷窺 (B)欺騙 (C)垃圾訊息 (D)阻斷服務
- (B)33. 下列何種網路攻擊手法是利用假節點號碼取代有效來源或目的IP位址之行為？
 (A)偷窺 (B)欺騙 (C)垃圾資訊 (D)阻斷服務
- (B)34. 下列何者「不是」資訊安全所考慮的事項？
 (A)確保資訊內容的機密性，避免被別人偷窺
 (B)電腦執行速度
 (C)確保資料內容的完整性，防止資訊被竊改
 (D)定期做資料備份
- (A)35. 下列何者「不是」數位簽名的功能？
 (A)做為信件分類之用 (B)證明信件的來源
 (C)可檢測信件是否遭竊改 (D)發信人無法否認曾發過信件
- (B)36. 在網際網路應用程式服務中，防火牆是一項確保資訊安全的裝置，下列何者「不是」防火牆檢查的對象？
 (A)埠號(Port Number) (B)資料內容
 (C)來源端主機位址 (D)目的端主機位址
- (B)37. 有關電腦病毒之特性，下列何者「不正確」？
 (A)具有自我複製之能力
 (B)病毒不須任何執行動作，便能破壞及感染系統
 (C)病毒會破壞系統之正常運作
 (D)病毒會寄生在開機程式
- (B)38. 下列何種網路攻擊行為係假冒公司之名義發送偽造的網站連結，以騙取使用者登入並盜取個人資料？
 (A)郵件炸彈 (B)網路釣魚 (C)阻絕攻擊 (D)網路謠言
- (B)39. 網站的網址以「https://」開始，表示該網站具有何種機制？
 (A)使用SET安全機制 (B)使用SSL安全機制
 (C)使用Small Business機制 (D)使用XOOPS架設機制
- (D)40. 加密技術「不能」提供下列何種安全服務？
 (A)鑑別性 (B)機密性 (C)完整性 (D)可用性
- (A)41. MAC位址屬於OSI中哪一層？
 (A)資料鏈路層 (B)網路層 (C)表示層 (D)應用層
- (D)42. 下列何者是標記/28的子網路遮罩？
 (A) 255. 255. 192. 0 (B) 255. 255. 240. 0
 (C) 255. 255. 255. 192 (D) 255. 255. 255. 240
- (C)43. TCP協定以下列何者區分不同連接？
 (A) IP位址 (B)埠號 (C) IP位址+埠號 (D) MAC位址

- (B)44. PING指令使用ICMP何種型式code ?
 (A) Redirect (B) Echo reply
 (C) Source quench (D) Destination unreachable
- (B)45. 下列何者屬於傳輸層(Transport layer)協定?
 (A) UCP (B) UDP (C) TDP (D) FTP
- (B)46. DES預設的金鑰長度是多少bit?
 (A) 64 (B) 56 (C) 512 (D) 128
- (B)47. IP位址為172. 16. 30. 56時，預設網路ID(Network ID)為何?
 (A) 172 (B) 172. 16 (C) 172. 16. 30 (D) 172. 16. 30. 56
- (C)48. 若IP位址為68. 68. 168. 65/26，下列哪個IP位址與前者不在同一子網路中?
 (A) 68. 68. 168. 70 (B) 68. 68. 168. 118
 (C) 68. 68. 168. 63 (D) 68. 68. 168. 126
- (D)49. 下列何者是「網際網路」的英文名稱?
 (A) Intranet (B) Hinet (C) Seednet (D) Internet
- (B)50. OSI參考模型中，哪一層具有路由(Routing)的功能?
 (A)資料鏈路層 (B)網路層 (C)傳輸層 (D)會談層
- (A)51. Linux系統中，何者是Apache伺服器預設的設定檔名稱及其路徑?
 (A) /etc/httpd/conf/httpd.conf (B) /etc/conf/httpd/httpd.conf
 (C) /etc/http/conf/http.conf (D) /etc/conf/http/http.conf。
- (C)52. Linux系統中，Apache伺服器預設的本機首頁是放在下列哪一目錄下?
 (A) /etc/html/www (B) /etc/www/html
 (C) /var/www/html (D) /var/html/www。
- (C)53. Linux系統中，Apache伺服器之httpd.conf設定檔中，下列何設定可用來指定網頁根目錄?
 (A) DirRoot (B) RootDir (C) DocumentRoot (D) RootDocument
- (B)54. Linux系統中，下列哪一指令可指定存取被密碼保護之網頁時，使用者需輸入名稱及密碼?
 (A) passwd (B) htpasswd (C) httpasswd (D) httpdpasswd
- (C)55. 下列何者是傳送WWW(World Wide Web)服務之TCP預設連接埠?
 (A) 25 (B) 69 (C) 80 (D) 443
- (B)56. 下列哪一IPv4位址，被保留作迴路測試用?
 (A) 0. 0. 0. 1 (B) 127. 0. 0. 1 (C) 255. 255. 0. 0 (D) 255. 255. 255. 0
- (B)57. 在設定網路連線時，SMTP伺服器所指為何?
 (A)收信伺服器 (B)寄信伺服器 (C)檔案伺服器 (D)網站伺服器
- (A)58. 在設定網路連線時，POP3伺服器所指為何?
 (A)收信伺服器 (B)寄信伺服器 (C)檔案伺服器 (D)網站伺服器
- (A)59. 網址名稱http://www. evta. gov. tw之中「gov」代表的是下列何者?
 (A)單位性質 (B)單位名稱 (C)主機名稱 (D)地理位置
- (C)60. 下列何種網路協定可以自動取得使用者電腦的IP位址?
 (A) RIP (B) TCP (C) DHCP (D) IPX
- (A)61. IPv4位址通常是由4組數字所組成的，每組數字範圍為?

- (A) 0~255 (B) 0~512 (C) 0~999 (D)無固定範圍
- (C)62. 開放式系統互連的參考模型中，第1層通訊協定為？
 (A)傳輸層 (B)資料鏈路層 (C)實體層 (D)網路層
- (B)63. 開放式系統互連的參考模型中，第2層通訊協定為？
 (A)傳輸層 (B)資料鏈路層 (C)實體層 (D)網路層
- (D)64. 開放式系統互連的參考模型中，第3層通訊協定為？
 (A)傳輸層 (B)資料鏈路層 (C)實體層 (D)網路層
- (C)65. 開放式系統互連的參考模型中，第4層通訊協定為？
 (A)會談層 (B)應用層 (C)傳輸層 (D)表示層
- (A)66. 開放式系統互連的參考模型中，第5層通訊協定為？
 (A)會談層 (B)應用層 (C)傳輸層 (D)表示層
- (D)67. 開放式系統互連的參考模型中，第6層通訊協定為？
 (A)會談層 (B)應用層 (C)傳輸層 (D)表示層
- (B)68. 開放式系統互連的參考模型中，第7層通訊協定為？
 (A)會談層 (B)應用層 (C)傳輸層 (D)表示層
- (D)69. ISO/OSI參考模型將網路分為幾層？
 (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7
- (A)70. 當資料由較低層向高層傳送時，封包標頭將會被作以下何種更動？
 (A)移除 (B)增加 (C)不動 (D)重排
- (B)71. 二進位數11011100其值為下列哪個十進位數？
 (A) 218 (B) 220 (C) 222 (D) 224
- (D)72. 乙太 (Ethernet) 網路MAC位址的長度是多少位元？
 (A) 8 (B) 16 (C) 32 (D) 48
- (D)73. IPv4目的地位址中的主機部分全為0代表何種涵義？
 (A)廣播封包 (B)群播封包 (C)測試封包 (D)該網路本身。
- (C)74. Linux系統中，下列哪個指令可對網路卡及IP等相關網路參數，進行查詢及設定？
 (A)route (B)netstat (C)ifconfig (D)ping。
- (A)75. Linux系統中，下列哪個指令可查詢及設定路由表？
 (A)route (B)netstat (C)ifconfig (D)ping。
- (D)76. Linux系統中，下列哪個指令可以尋找檔案中的文字字串？
 (A)man (B)mkdir (C)find (D)grep。
- (D)77. Linux系統中，下列哪個目錄放置開機過程中所需之設定，其中包含開機、修復、還原系統等所需指令？
 (A) /etc (B) /var (C) /tmp (D) /sbin
- (C)78. Linux系統中，下列哪個目錄置放一般使用者或正在執行程序之暫時檔案？
 (A) /etc (B) /var (C) /tmp (D) /sbin
- (D)79. Linux系統中，下列哪個指令可追蹤兩部主機間各節點之路由狀況？
 (A) netcat (B) host (C) nslookup (D) traceroute
- (C)80. Linux系統中，下列哪個指令可查詢IP位址與主機名稱之對應？
 (A) netcat (B) host (C) nslookup (D) traceroute
- (A)81. Linux作業系統與微軟Windows Server AD的帳號資料庫，可用何種通訊協定來整合？

- (A) LDAP (B) HTTP (C) IPX (D)UDP
- (D)82. Linux作業環境中，何者可記錄近期所有登入系統的使用者？
 (A) /var/log/dmesg (B) /var/log/message
 (C) /var/log/syslog (D) /var/log/secure
- (D)83. Linux作業環境中，何者可顯示硬碟上的檔案名稱？
 (A) who (B) whereis (C) mount (D) find
- (B)84. Linux作業環境中，何者可顯示檔案的內容及權限？
 (A) dir/p/w (B) ls -la | more (C) pwd (D) cd
- (C)85. Linux作業環境中，何者可變更檔案與目錄之權限？
 (A) authority (B) dirs. (C) chmod (D) rights
- (C)86. 欲刪除資料表Books中所有資料列，其SQL語法為何？
 (A) REMOVE FROM Books (B) DROP FROM Books
 (C) DELETE FROM Books (D) ALTER FROM Books
- (D)87. SQL語法UPDATE之正確寫法為何？
 (A) UPDATE bookname FROM Books WHERE id = 2 SET bookname = '哈利波特'
 (B) UPDATE FROM Books WHERE id = 2 SET bookname = '哈利波特'
 (C) UPDATE Books WHERE id = 2 SET bookname = '哈利波特'
 (D) UPDATE Books SET bookname = '哈利波特' WHERE id = 2
- (C)88. MariaDB預設最高管理者(Super User)帳號為何？
 (A) localhost (B) Administrator (C) root (D)空白
- (B)89. 在Windows作業環境中，MariaDB預設的組態檔為何？
 (A) my.cnf (B) my.ini (C) config.inc (D) web.config
- (B)90. phpMyAdmin的功用為何？
 (A)資料庫系統 (B)MariaDB資料庫的管理軟體
 (C)用來撰寫PHP程式的軟體 (D)管理PHP權限的軟體
- (D)91. 何種方式是駭客利用常用字集用以破解密碼的手法？
 (A)網路釣魚 (B)零時差攻擊 (C)連線劫持 (D)字典攻擊
- (A)92. 有些電子郵件會附上假冒知名購物網站的超連結，以竊取使用者帳號與密碼，這種入侵行為稱為？
 (A)網路釣魚 (B)字典攻擊 (C)暴力攻擊 (D)社交工程
- (C)93. 駭客常會冒充企業內部的員工，向系統管理員謊稱忘記使用者密碼，以盜取帳號、密碼入侵網路，這種入侵方式稱之為何？
 (A)網路釣魚 (B) SQL注入 (C)社交工程 (D)零時差攻擊
- (B)94. 何種惡意程式的類型會偽裝成特殊工具程式吸引使用者下載，藉由這種方式入侵使用者的電腦？
 (A)開機型病毒 (B)特洛伊木馬程式 (C)蠕蟲 (D)巨集病毒
- (D)95. Conficker電腦病毒本身不具有破壞行為，但會自我複製程式並透過網路快速感染至其他有漏洞的電腦，此為何種電腦病毒？
 (A)開機型病毒 (B)特洛伊木馬 (C)巨集病毒 (D)蠕蟲
- (B)96. 一般大眾經常收到許多企業利用電子郵件濫發廣告文宣的電子郵件，此類郵件統稱為何？

(A)行銷郵件 (B)垃圾郵件 (C)病毒郵件 (D)惡意郵件

- (A)97. 關於「資料隱碼攻擊(SQL Injection)」之敘述何者最不妥當？
(A)為使用者而非開發程式者造成 (B)造成資料庫資料遭竄改或外洩
(C)主要原因為程式缺乏輸入驗證 (D)可跳過驗證並入侵系統
- (B)98. 數位浮水印的主要應用為何？
(A)上網撥接 (B)電子商務的安全查核
(C)網域名稱的查詢 (D)使用者管理
- (C)99. 關於遠端資料進行傳輸時，為避免資料被竊取，可以採用何種保護措施？
(A)將資料壓縮 (B)將資料解壓縮 (C)將資料加密 (D)將資料解密
- (C)100. 關於資訊安全中公開鑰匙碼(Public Key)法之敘述何者有誤？
(A)可減少因傳送key而發生洩密之情形
(B)傳送方與接收方各有一key用來編碼與解碼
(C)接收方的key應讓送方瞭解以供轉換
(D)接收方的key不必由傳送方傳送。
- (B)101. 完善的資訊安全系統，應在使用者、資料、作業系統和電腦來源中設立足夠的關卡，以防止使用者透過程式去存取不屬於自己的資料，這種是屬於何種概念？
(A)獨立性(Isolation) (B)資料取得控制(Access Control)
(C)監視性(Surveillance) (D)識別(Identification)
- (C)102. 身分證字號的最後一碼是用來做為何種檢驗？
(A)範圍 (B)總數 (C)檢查號碼的正確性 (D)一致性
- (B)103. 政府機關公務內部網路系統資訊遭竊的最主要威脅來自何者？
(A)社交工程與位址假造 (B)社交工程與零時差攻擊結合
(C)國際恐怖份子與國內政治狂熱者 (D)實體安全防護不佳
- (C)104. 為了防止資料庫遭破壞後無法回復，除了定期備份外，尚須進行那一項措施？
(A)管制使用 (B)人工記錄
(C)隨時記錄變動日誌(Log)檔 (D)程式修改
- (A)105. 關於「零時差攻擊(Zero-Day Attack)」之敘述何者最妥當？
(A)在軟體弱點被發現，但尚未有任何修補方法前所出現的對應攻擊行為
(B)在午夜12點(零點)發動攻擊的一種病毒行為
(C)弱點掃描與攻擊發生在同一天的一種攻擊行為
(D)攻擊與修補發生在同一天的一種網路事件
- (C)106. 下列 Visaul Basic.NET 程式，其執行結果為何？
(A) 0 (B) 12 (C) 60 (D)不能做
- ```
Dim H, W, L, S As Integer
H = 3: W = 4: L = 5
S = H * W * L
Console.WriteLine(S)
```
- ( A )107. 在Visaul Basic.NET語言中，使用函數指令Right(A, N)與下列何者功能相同？  
(A) Mid(A, Len(A)-N+1, N) (B) Mid(A, 1, N)  
(C) Mid(A, N, 1) (D) Mid(A, N-1, N)。
- ( C )108. 下列Visaul Basic.NET程式，其執行結果為何？

- (A) 39                      (B) 53                      (C) 56                      (D) 1439

```
Dim SUM As Integer = 0
For I = 1 To 3
 SUM = I^3 + I^2 + I + SUM
Next
Console.WriteLine(SUM)
```

- ( A )109. 下列Visaul Basic.NET程式，其執行結果為何？

- (A) 25                      (B) 30                      (C) 55                      (D) 110

```
Dim S As Integer
For I = 1 to 10 Step 2
 S = S + 1
Next
Console.WriteLine(S)
```

- ( C )110. 下列何者為Visaul Basic.NET語言之迴圈指令？

- (A) If...Then              (B) Goto                      (C) For...Next              (D) Dim

- ( C )111. 若C++語言的函式有回傳值，在函式主體內要使用以下那一個保留字？

- (A) void                      (B) throws                      (C) return                      (D) invoke

- ( B )112. C++語言的字串使用那一個字元標示字串的結束？

- (A) '\n'                      (B) '\0'                      (C) '\t'                      (D) '\r'

- ( B )113. C++ 語言宣告陣列 int x[100]，最小索引值是以下那一個？

- (A) -1                      (B) 0                      (C) 1                      (D) 2

- ( B )114. C++ 語言宣告陣列 int x[100]，最大索引值是以下那一個？

- (A) 98                      (B) 99                      (C) 100                      (D) 101

- ( D )115. 有關C++語言的變數命名，以下何者正確？

- (A) %abcd                      (B) labcd  
(C) fruit-apple\_long\_name                      (D) \_a\_long\_name

- ( A )116. 以下何者不是C++ 語言整數資料型態？

- (A) double                      (B) short                      (C) byte                      (D) int

- ( B )117. 下列C++程式，其執行結果為何？

- (A) 10                      (B) 15                      (C) 55                      (D) 66

```
int i, sum = 0;
for (i = 1; sum < 11; i++) {
 sum = sum + i
}
printf("%d", sum);
```

- ( A )118. 下列C++程式，其執行結果為何？

- (A) 2                      (B) 3                      (C) 4                      (D) 5

```
int i = 1, j = 5;
do {
 j = i + 1;
 i = i + 1;
```

```
j = j - 1;
} while (j > 0);
printf("%d", i);
```

( B )119. C++程式指令printf("%.2f", 597.7231); 執行後輸出為以下那一個?  
(A) 597.723            (B) 597.72            (C) 000597.72            (D)597

( D )120. C++ 語言的方法中，以下那一個保留字可以代表物件本身?  
(A) String            (B) hidden            (C) default            (D) this

( C )121. 有關Java語言基本資料型態，下列何者錯誤?  
(A) void            (B) int            (C) main            (D) char

( C )122. 下列何者在Java語言中視為false?  
(A) -100            (B) -1            (C) 0            (D) 1

( D )123. Java語言中，下列何者不可命名為變數?  
(A) Void            (B) \_123            (C) print            (D) int

( A )124. 關於Java語言new運算子功能的描述，下述何者正確?  
(A)配置記憶體            (B)更新記憶體的資料內容  
(C)回收未使用的記憶體            (D)顯示記憶體位置

( D )125. Java語言中限定一個主體區塊，使用以下那一種符號?  
(A) ( )            (B) /\*\*/            (C) ""            (D) { }

( A )126. 有關Java語言陣列之宣告敘述，下列何者正確?  
(A) char a[10][5];            (B) char a[10,5];  
(C) char (a[10,5]);            (D) char a[10[5]];

( B )127. Java語言宣告陣列int x[100]，下列何者為最小索引值?  
(A) -1            (B) 0            (C) 1            (D) 2

( B )128. Java語言宣告陣列int x[100]，下列何者為最大索引值?  
(A) 98            (B) 99            (C) 100            (D) 101

( C )129. 在Java語言中，下列何者為有效的String宣告?  
(A) String s=' null' ;            (B) String s=' NULL' ;  
(C) String s=null;            (D) String s=NULL;

( B )130. 下列Java程式，執行後y值為何?  
(A) 10            (B) 20            (C) 25            (D) 30

```
int x = 20;
int y = (x > 20)? 25: 20;
```

( C )131. 下列Python程式，其執行結果為何?  
(A) 0            (B) 15            (C) 21            (D) 32

```
array = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
x = 0
for a in array:
 x += a
print(x)
```

( C )132. 下列Python程式，其執行結果為何?  
(A) B            (B) C            (C) CD            (D) BCD

```
array = ['A', 'B', 'C', 'D']
for c in array[2:]:
 print(c, end='')
```

( B )133. 下列Python程式，其執行結果為何？

(A) 60

(B) 70

(C) 80

(D) 140

```
scores = [20, 40, 80, 60, 10]
x = 0
y = 0
for s in scores:
 if s >= 60:
 x += s
 y += 1
print(x / y)
```

( A )134. 下列Python程式，其執行結果為何？

(A) 0

(B) 15

(C) 60

(D) 120

```
x = 0
for i in range(5):
 x *= i
print(x)
```

( B )135. 下列Python程式，其執行結果為何？

(A) ab

(B) abc

(C) abcd

(D) de

```
s = "abcde"
print(s[:3])
```

( D )136. 下列Python程式，其執行結果為何？

(A) ab34

(B) bc45

(C) abcd

(D) b4

```
a = "abcde"
b = "12345"
print(a[1:2] + b[3:4])
```

( D )137. 下列Python程式，其執行結果為何？

(A) 0123

(B) 01234

(C) 1234

(D) 12345

```
array = [i + 1 for i in
range(5)]
print(*array, sep="")
```

( C )138. 下列Python程式，其執行結果為何？

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

( A )139. 下列Python程式，其執行結果為何？

(A) 3

(B) 4

(C) 3.5

(D) 5

```
print(int(3.5))
print(2 + 3 * 4 % 5)
```

( B )140. Python語言的方法中，以下那一個保留字可以代表物件本身？

(A) object            (B) self            (C) default            (D) visible

( A )141. 對資料進行加密是要確保那一項的資安要求？

(A)機密性            (B)完整性            (C)鑑別性            (D)可用性

( D )142. 為避免使用SQL 結構化查詢語言而發生隱碼注入攻擊 (SQL Injection Attack) 的防禦方法，下列敘述何者錯誤？

(A)限制輸入字串的長度            (B)排除輸入字串是否隱藏SQL指令  
(C)不以系統管理員的帳號連結資料庫            (D)開啟防火牆或防毒軟體加以阻擋

( C )143. 利用Ping 指令進行Ping of Death攻擊，主要源自於下列那一項網路協定的安全弱點？

(A) TCP            (B) UDP            (C) ICMP            (D) SMTP

( D )144. 下列關於加密與雜湊的敘述何者錯誤？

(A)加密需要秘密金鑰，並且可以透過解密得到原文  
(B)雜湊不需秘密金鑰，無法逆向解出原始輸入  
(C)雜湊演算法通常被拿來檢驗傳送的訊息是否有被更改過  
(D)相同的內容作為同一個雜湊演算法的輸入，得到的輸出一定不相同

( D )145. 下列何者為資料隱碼攻擊 (SQL Injection) ？

(A)一種惡意軟體，駭客能透過它長時間隱藏於用戶電腦中，進行資料竊取  
(B)網路罪犯經由遠端遙控一群已被惡意軟體控制的電腦進行各種惡意行為  
(C)將用戶電腦內的檔案資料鎖住或加密  
(D)設計不良的程式因忽略字元檢查所衍生的問題，造成惡意指令得以入侵資料庫伺服器

( C )146. 依據刑法妨害電腦使用罪，無故輸入他人帳號密碼、破解使用電腦之保護措施或利用電腦系統之漏洞，而入侵他人之電腦或其相關設備者，最高可處幾年有期徒刑？

(A)一年            (B)兩年            (C)三年            (D)五年

( D )147. 依刑法妨害電腦使用罪，無故取得、刪除或變更他人電腦或其相關設備之電磁紀錄，致生損害於公眾或他人者，最高可處幾年有期徒刑？

(A)一年            (B)兩年            (C)三年            (D)五年

( C )148. 依據刑法妨害電腦使用罪，無故以電腦程式或其他電磁方式干擾他人電腦或其相關設備，致生損害於公眾或他人者，最高可處幾年有期徒刑？

(A)一年            (B)兩年            (C)三年            (D)五年

( D )149. 依據刑法妨害電腦使用罪，製作專供犯本章之罪之電腦程式，而供自己或他人犯本章之罪，致生損害於公眾或他人者，最高可處幾年有期徒刑？

(A)一年            (B)兩年            (C)三年            (D)五年

( D )150. 在安裝與使用APP時，為了避免個人資料外洩的風險，以下敘述哪一項正確？

(A)安裝防毒APP            (B)安裝防火牆APP  
(C)不要安裝免費的APP            (D)審慎給予APP存取權限

# 臺北市 109 學年度國中技藝競賽電機電子職群【網路資安】術科競賽試題

## 壹、術科（實作）注意事項：

1. 術科測試以實作方式測試，選手應按時進場，測試時間開始後10分鐘尚未進場者，不准進場。
2. 術科測試分為兩站，第一站：電腦及網路系統安全強化，測試時間**50分鐘**；第二站：奪旗CTF，測試時間**50分鐘**。
3. 術科測試兩站所用電腦，場地已事先設定完成，若有疑問請通知監評委員處理，若自行調整，產生問題，選手應自行負責。
4. 術科測試選手進入術科測試試場時，應配帶識別證（報到時領取）。不得攜帶行動電話等電子通訊器材。
5. 術科測試選手應按其競賽位置號碼就競賽崗位，對術科試務辦理單位所提供之機具設備、材料，如有疑義，應即時當場提出，由**監評委員**立即處理，測試開始後，不得再提出疑義。
6. 競賽時，監評委員、服務組人員及參加競賽學生一律配帶識別證件入（出）場，其餘人員皆不准進場。
7. 術科測試選手有下列情事之一者，予以扣考，不得繼續應試，其已應試之術科成績以零分計算。
  - (1) 冒名頂替者。
  - (2) 傳遞資料或信號者。
  - (3) 協助他人或託他人代為實作者。
  - (4) 互換作品或圖說者。
  - (5) 隨身攜帶成品或規定以外之器材、配件、圖說、行動電話或其他電子攝錄通訊器材等。
  - (6) 不繳交作品、圖說或依規定須繳回之試題者。
  - (7) 故意損壞機具、設備者。
  - (8) 未遵守本規則，不接受監評人員指導擾亂試場內外秩序者。

### 8. 選手自備工具表：

| 編號 | 工具名稱     | 規格    | 數量 | 單位 | 備註     |
|----|----------|-------|----|----|--------|
| 1  | 原子筆      | 黑色或藍色 | 1  | 套  |        |
| 2  | 2B鉛筆及橡皮擦 |       | 1  | 套  | 答案卡劃記用 |



## 貳、術科題目：

### 第一站：電腦及網路系統安全強化

任務背景：你是一間公司的資訊人員，你的工作是確保電腦能正常且安全的運作。公司因為業務擴張，需要在公司入口處設置公用電腦供來訪客戶使用註冊及登入帳號，請利用群組原則物件（Group Policy Object, GPO）強化各項安全設定。

1. 測驗時間：50分鐘。
2. 請依政府組態基準TWGCB(Taiwan General Configuration Baseline)建議值為標準，強化稽核相關設定。
  - (1) 稽核原則：帳戶登入：稽核驗證認證。
  - (2) 稽核原則：帳戶管理：稽核電腦帳戶管理。
  - (3) 稽核原則：帳戶管理：稽核其他帳戶管理事件。
  - (4) 稽核原則：帳戶管理：稽核安全性群組管理。
  - (5) 稽核原則：帳戶管理：稽核使用者帳戶管理。
  - (6) 稽核原則：詳細追蹤：稽核建立處理程序。
  - (7) 稽核原則：登入登出：稽核帳戶鎖定。
  - (8) 稽核原則：登入登出：稽核登出。
  - (9) 稽核原則：登入登出：稽核登入。
  - (10) 稽核原則：登入登出：稽核特殊登入。
  - (11) 稽核原則：物件存取：稽核抽取式存放裝置。
  - (12) 稽核原則：原則變更：稽核「稽核原則變更」
  - (13) 稽核原則：原則變更：稽核驗證原則變更。
  - (14) 稽核原則：特殊權限使用：稽核機密特殊權限使用。
  - (15) 稽核原則：系統：稽核IPsec驅動程式。
  - (16) 稽核原則：系統：稽核其他系統事件。
  - (17) 稽核原則：系統：稽核安全性狀態變更。
  - (18) 稽核原則：系統：稽核安全性系統延伸。
  - (19) 稽核原則：系統：稽核系統完整性。
3. 請您透過本機群組原則設定強化IE瀏覽器的安全組態檔：
  - (1) 限制瀏覽器首頁為<http://cweb.saihs.edu.tw/web/skillcompetition/>。
  - (2) 禁止使用者使用瀏覽器下載檔案。
  - (3) 禁止未經使用者同意下填入表單資訊。
4. 請您透過本機群組原則設定強化Edge瀏覽器的安全組態檔：
  - (1) 禁止使用者使用瀏覽器下載檔案。
5. 請您透過本機群組原則設定強化Chrome瀏覽器的安全組態檔：
  - (1) 禁止使用者使用瀏覽器下載檔案。
  - (2) 限制使用者使用無痕式視窗。

## 第一站：電腦及網路系統安全強化評分表

工作編號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

項目1：強化稽核相關設定（60%）

※總得分上限為60分。由60分開始每少一項扣4分。

|    |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|
| 題號 | (1)  | (2)  | (3)  | (4)  | (5)  |
| 扣分 |      |      |      |      |      |
| 題號 | (6)  | (7)  | (8)  | (9)  | (10) |
| 扣分 |      |      |      |      |      |
| 題號 | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) |
| 扣分 |      |      |      |      |      |
| 題號 | (16) | (17) | (18) | (19) |      |
| 扣分 |      |      |      |      |      |

項目2：IE瀏覽器的安全組態檔（24%）

|    |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|
| 題號 | (1) | (2) | (3) |
| 得分 |     |     |     |

項目3：Edge瀏覽器的安全組態檔（8%）

|    |     |
|----|-----|
| 題號 | (1) |
| 得分 |     |

項目4：Chrome瀏覽器的安全組態檔（16%）

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 題號 | (1) | (2) |
| 得分 |     |     |

## 第二站：奪旗CTF

任務背景：你是資安公司的工程師，你的公司接到一項工作是測試購物網站（IP是192.168.1.23）的安全性，請依據下列項目完成各項測試。

1. 測驗時間：50分鐘。
2. 管理者功能：
  - (1) 在登入網頁使用admin登入系統。
  - (2) 取得購物網站的所有用戶資料。
  - (3) 辨識密碼「1fa5e3977ef2d4ab0c2302d9c30ae939」的雜湊函數。（MD5、SHA1、SHA2）
  - (4) 取得密碼「1fa5e3977ef2d4ab0c2302d9c30ae939」的原文。
  - (5) 取得購物網站的超級管理者資料。
3. 客戶功能：
  - (1) 取得客戶rich的購物紀錄。
  - (2) 取得客戶rich的所有購物紀錄後存入Word檔。
  - (3) 刪除客戶rich的購物紀錄。
  - (4) 讓客戶rich以6折折價卷購買商品。
  - (5) 提升客戶hal23的權限為管理者。
4. 其他功能：
  - (1) 取得實體購物網站的IP位址。

## 第二站：奪旗CTF評分表

工作編號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

### 項目1：管理者功能（40%）

| 題號 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 得分 |     |     |     |     |     |

### 項目2：顧客功能（50%）

| 題號 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 得分 |     |     |     |     |     |

### 項目3：其他功能（10%）

| 題號 | (1) |
|----|-----|
| 得分 |     |