

第 17 屆全國身心障礙者技能競賽

競賽試題及說明

職類名稱：電腦組裝

共 4 頁第 1 頁

（註：本公開試題在競賽時原則上可有百分之三十之差異）

展能商業公司的電腦組裝部門，受嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)之影響，需要安裝及設定一批個人電腦供員工遠端辦公使用。未來將依照公司安全政策，讓員工從住家以 VPN（私有虛擬網路）、RDP（遠端桌面連線）或 VDI（虛擬桌面基礎設施）等方式，透過網路存取公司個人電腦內的資源。

模組一、拆解清潔及組裝

公司將提供二手電腦，請在拆解前進行相關網路測試，確認設備無問題，完整可用。然後依序將電源供應器、主機板、中央處理器、處理器散熱風扇、機殼風扇、記憶體、光碟機、硬碟機、固態硬碟、滑鼠、鍵盤、螢幕、排線等，遵照指定方式排列，將零組件分門別類擺好。其中，中央處理器、處理器散熱風扇，及殘留散熱膏需特別清潔，以利重新組裝後的散熱。拆解完成後，請舉手由裁判登記完成拆解時間點(1)。

裁判於評定主要評分項目 1 之後，將登記開始組裝時間點(2)

所有設備的安裝位置請自行決定，盡可能達到通風及美觀要求。排線與記憶體由第一插槽開始連接。開機測試時，主機板與機殼對應的 I/O 都必須能夠正常運作。為了作業系統安全，開機模式(Boot Mode)請採用 UEFI。並於安裝完作業系統後，將開機順序設定為最佳組態，在 BIOS 中設定每日

上午 8 點自動開機。

共 4 頁第 2 頁

模組二、Windows 作業系統及資料鏡射

請使用 UEFI 開機模式安裝 Windows 作業系統專業版，將作業系統安裝於固態硬碟(SSD)，設定為開機碟 C:，磁碟容量 30,720MB。光碟機指定為 0:碟。設定電腦名為 WIN###，群組名為 BEST###。新增一使用者具管理權限，帳號名 rdp###，密碼 P@ssw0rd。基於安全需求，登入前須使用組合鍵 (Ctrl+Alt+Del) 解鎖，並設定基本密碼原則為密碼須符合複雜性需求，最短密碼長度為 8 個字元，帳號登入錯誤 5 次之後電腦將鎖定 5 分鐘。另外，為避免 Windows 因自動更新，須重新啟動電腦，而干擾日常作業，請設定平日電腦使用時間為朝九晚五上班時段，期間不作更新。

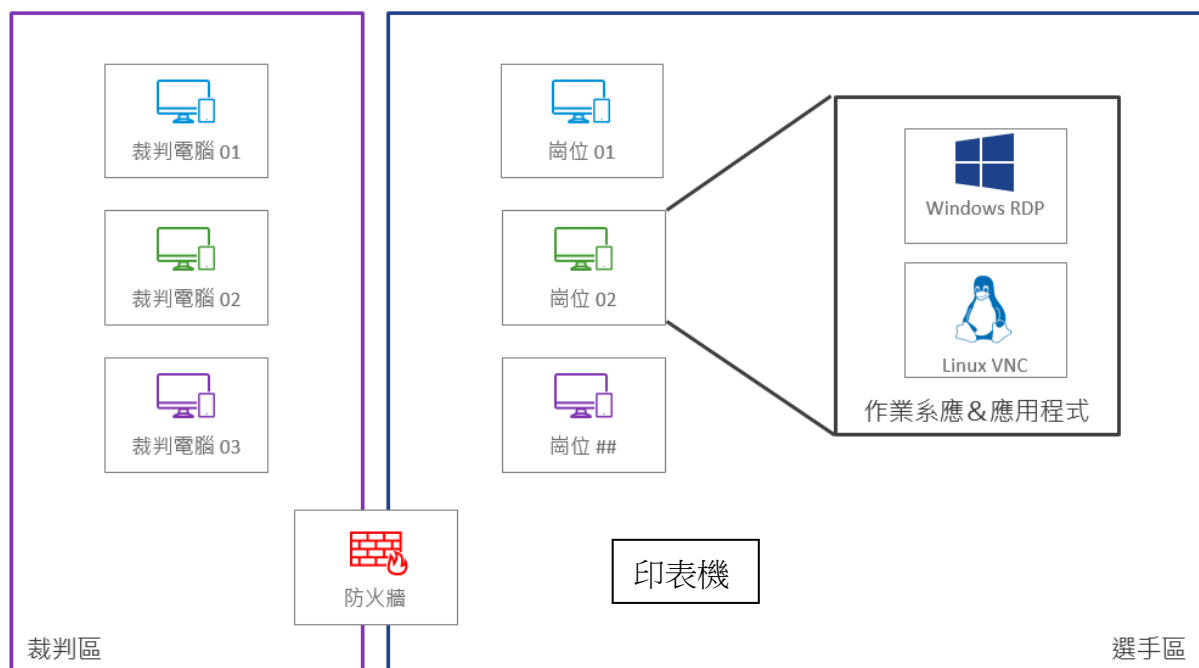
作業系統安裝完成後，將兩顆相同容量的硬碟做鏡射(Mirror 或 RAID 1)，當成資料碟 D:。鏡射功能可以使用軟體或是硬體的方式達成。由於已經在 BIOS 中配置每日上午自動開機，為確保員工於假日或下班後能夠不浪費電，請透過排程執行腳本(Script)的方式，設定每天 5 點下班後，電腦將於 30 分鐘內自動關機。另外，在桌面上建立一個停止自動關機的腳本(Script)捷徑或檔案，讓員工能在遠端連入時執行腳本，確保電腦不會自動關機，以便延長使用電腦。

設定 Windows 啟用 RDP 遠端桌面功能，連線埠採用 TCP 3389 號，Windows 個人防火牆允許 RDP 遠端桌面連線進入。將 rdp###的使用者帳號，加入成為遠端桌面用戶群組(Remote Desktop Users)的成員，以取得連線進入權限。

模組三、虛擬機器(VM)及 Linux 作業系統安裝

安裝虛擬機器軟體，將虛擬磁碟及虛擬機設定檔儲存於 D:\VM 目錄下。設定 VM 的處理器:1vCPU，記憶體:2GB，硬碟:60GB。在 VM 上安裝 Linux 作業系統，設定 swap 分割區 2,048MB、root 分割區 20,480MB、home 分割區 30,720MB，其餘備用。使用者名稱 linux##，密碼 toor123，主機名稱 ubuntu##，螢幕解析度 1024x768，啟動欄新增[終端機]圖示。

模組四、網路設定



Windows 作業系統 IP 為 10.0.0.100+##，Linux 作業系統 IP 為 10.0.0.200+##，遮罩長度皆為 24 位元。公司預設開道器 10.0.0.1，DNS 伺服器 10.0.0.2。

網路拓樸如圖所示，Windows 及 Linux 兩個作業系統必須開啟防火牆，不可將防火牆關閉。兩者可以使用 PING 指令，偵測對方是否有回應。

設定 Windows 資料夾 D:\Share 可網路分享，方便與 Linux 做資料交換。公司網路印表機 IP 第一台 10.0.0.99:3911，第二台 10.0.0.100:3911，安裝其中一台印表機，以便列印之用。

模組五、辦公軟體安裝與對外防火牆申請表列印

將你選擇的辦公軟體安裝於 Windows 作業系統中的 D:\Office，並自行建立列印檔案。為了讓員工從網際網路存取桌面資源，請製作一份防火牆申請表，內容包含申請人姓名、崗位號碼、預開通防火牆的電腦名稱、電腦 IP 位址、通訊協定 TCP/UDP、通訊埠號及作業系統類型等資訊。將檔案儲存成 PDF 格式，放置於 Windows 及 Linux 桌面。

完成所有工作項目，即可正式列印防火牆申請表，送到網路印表機，舉手登記任務完成時間點(3)，憑此列印申請表評定相關主觀分數。

比賽結果評分標準表遇總分相同時，將依照客觀分數，任務完成時間之順序仲裁名次。

第 17 屆全國身心障礙者技能競賽

注意事項 (含競賽日程表)

職類名稱：電腦組裝

共 1 頁第 1 頁

請選手注意以下事項：

1. 坐定位後，依清單檢查設備有無短缺，是否開機正常，可 PING 10.0.0.1。若有問題，立即反應。檢查完畢，請在清單上簽名。
2. 若需借用工具，請向工作人員押證件借用。工具以自備為主，借完為止。
3. 座椅高度或空間，燈光有問題者，請向工作人員反應。
4. 比賽分五項拆解清潔及組裝、Windows 作業系統及資料鏡射、虛擬機器(VM)及 Linux 作業系統安裝、網路設定、辦公軟體安裝與對外防火牆申請表列印。
5. 預計比賽時間 4 小時，含中午用餐及如廁時間。
6. 考試有紀錄完成時間，供同分仲裁調整分數之用。
7. 比賽結束前，若已經完成任務，可舉手要求裁判在評分標準表上記錄任務完成時間。然後，關閉電源，靜候評分，等候期間不得再有接觸設備行為。
8. 成品評分時，請依裁判指示展示結果。各項分數經裁判評定，確認無異議後，請在評分標準表上簽名，之後不得要求更動。
9. 選手於比賽完畢後，工作崗位附近之場地應作適當清理還原，並與設備服務人員清點設備無誤，始得離開工作崗位。
10. 除了比賽給定資料，選手不得夾帶任何資料入內。
11. 選手出場後，不得要求再進場繼續競賽。
12. 有下列情形者視為重大違規論處、成績以零分計算：
 - (1) 選手夾帶上述規定外之圖說或器材配件等進場；
 - (2) 選手將比賽場內之器材，圖說或配件等攜出場外；
 - (3) 選手接受他人協助或協助他人作答，雙方視為作弊；
 - (4) 比賽過程中手機鈴響或拍照；
 - (5) 通電檢驗發生短路現象；
 - (6) 選手意圖損壞公物或設備，須照價賠償。

競賽日程表

日期	時間	時數	說明
11 月 3 日 (星期四)	14:30-15:00	30 分鐘	選手入場分配工作崗位
	15:00-16:00	60 分鐘	熟悉競賽場地
11 月 4 日 (星期五)	8:00-8:30	30 分鐘	競賽說明
	8:30-12:30	240 分鐘	競賽 (含用餐)
	12:30		競賽結束

第 17 屆全國身心障礙者技能競賽 評 分 標 準 表

共 5 頁 第 1 頁

職類	電腦組裝	競賽日期	11 月 4 日
選手姓名		選手編號	
測驗時數	4	裁判 (簽名)	
實得總分			

一、分數分配

項次	主要評審項目	分數分配		實得分數	備註
		客觀分數	主觀分數		
1	拆解清潔及組裝	25	5		
2	BIOS 及 RAID 設定	10			
3	作業軟體設定	32			
4	網路設定	18			
5	防火牆申請表列印	5	5		
實得總分		100			

項次	詳細評審內容	分數分配	量測結果				實得分數	備註
1.1.1	拆解後，電腦零組件依照指定方式排列	5						
1.1.2	電腦零組件是否殘留散熱膏或明顯可清除灰塵而未清除	5						
1.2.1	排線是否從第一個開始使用	3						
1.2.2	記憶體是否由第一插槽開始使用	2						
1.2.3	主機板與機殼的 I/O 都可以正常運作	5						USB2.0/USB3.0 少一個扣 1 分
1.2.4	所有螺絲是否有缺漏未鎖	5						少一個扣 1 分
2.1	開機模式為 UEFI	2						未達成扣 1 分
2.2	開機順序設定為最佳組態	2						SSD 未優先扣 2 分
2.3	自動開機及時間	3						少一個扣 1 分
2.4	RAID 設定是否正確	3						硬體或軟體
3.1.1	作業系統版本為專業版	1						
3.1.2	C:\ D:\ 0:\ 磁碟代號及容量配置正確	1						
3.1.3	Windows 電腦名稱、群組名稱設定正確	2						少一個扣 1 分
3.1.4	使用者名稱、密碼正確	1						
3.1.5	安全性群組原則設定配置正確（登入組合鍵/密碼複雜性/最短密碼/登入錯誤次數與鎖定時間）	3						少一個扣 1 分

3.1.6	設定日常作業時間(開始時間/結束時間)	2						少一個扣 1 分
3.1.7	排程設定(觸發頻率/時間)	2						少一個扣 1 分
3.1.8	關機腳本(Script)的內容時間正確	2						少一個扣 1 分
3.1.9	停止關機腳本(Script)的內容與將檔案以連結或檔案的方式放置桌面	2						少一個扣 1 分
3.1.10	遠端桌面設定(啟用/rdp##帳號/成員設定)	2						少一個扣 1 分
3.1.11	Windows 10 驅動程式皆有正確安裝	4						少一個扣 1 分
3.2.1	虛擬機器指定目錄	1						
3.2.2	虛擬機器硬體規格(vCPU/RAM/Disk)	3						少一個扣 1 分
3.2.3	分割區設定(swap/root/home)	2						少一個扣 1 分
3.2.4	電腦設定(電腦名稱/圖示/螢幕解析度)	3						少一個扣 1 分
3.2.5	使用者帳號(名稱/密碼)	1						
4.1	Windows IP 位址設定正確(IP/Mask/Gateway/DNS)	4						少一個扣 1 分
4.2	Linux IP 位址設定正確(IP/Mask/Gateway/DNS)	4						少一個扣 1 分
4.3	Windows 防火牆設定(不關閉/開通 ICMP/開通 RDP)	3						少一個扣 1 分

4.4	Linux 防火牆設定(不關閉/開通 ICMP)	2						少一個扣 1 分
4.5	共享資料夾設定	2						
4.6	網路印表機設定	3						
5.1	Office 安裝路徑	2						
5.2	防火牆申請表 PDF 檔案存放於桌面(Windows/Linux)	3						少一個扣 1 分

項次	詳細評審內容	分數分配	裁判評分				實得分數	備註
			1	2	3	4		
1.2.1	是否達到通風散熱效果	2						
1.2.2	是否達到不凌亂美觀要求	3						
5.1	防火牆申請表格式內容設計是否合宜正確	2						以選手列印文件來評分
5.2	防火牆申請表格式內容是否齊全足供網管人員設定防火牆規則	3						以選手列印文件來評分

硬體組裝紀錄表

	時間點	選手簽名	裁判簽名
完成拆解時間點(1)			
開始組裝時間點(2)			
任務完成時間點(3)			

※進行硬體拆卸或組裝過程必須全程正確配戴靜電手環，若有安全缺失將扣總分 5 分。