

(一) 單選題 (每題2.5分，共100分)

- | | | | | |
|------------|------------|----------|------------------|--------------|
| (1) GIMP | (2) Safari | (3) Nero | (4) Visual Basic | (5) MySQL |
| (6) WinRAR | (7) 7-Zip | (8) ASP | (9) Photoshop | (10) Outlook |

1. (A) (1)、(2)、(9)為自由軟體 (B) (3)、(7)、(9)為自由軟體
 (C) (2)、(5)、(10)為商業軟體 (D) (6)、(8)、(10)為商業軟體

2. 下列對於Operating System的敘述，何者正確？

(A) MS-DOS為Command-Line Interface，Windows 10為Graphic User Interface
 (B) POST係指開機自我檢測，測試CPU、滑鼠、介面卡等，檢測完畢後，執行BIOS
 (C) 在「工作管理員」中，可查詢應用程式的開發者和檢視CPU、背景處理程序的效能
 (D) OS分為兩個層面，其作業環境負責程序管理、I/O管理、記憶體管理、檔案管理等工作

3. Operating System的執行程序為？

① 將位於軟碟、硬碟或光碟中的作業系統載入
 ② 開啟電腦電源，電源供應器傳送電力給主機板
 ③ CPU比對BIOS執行測試結果是否與CMOS內的記錄相同
 ④ 進入作業系統的操作畫面中，並指揮協調各項工作的運作
 ⑤ CPU執行燒錄在ROM中的BIOS程式，開始測試各項硬體裝置
 ⑥ CPU執行位於軟碟、硬碟或光碟中的開機程式，並將作業系載入RAM中

(A) ②→①→⑥→⑤→③→④
 (B) ②→①→⑥→③→⑤→④
 (C) ②→⑤→③→⑥→①→④
 (D) ②→⑤→③→①→⑥→④

4. 下列對於Operating System的分類與敘述，何者完全正確？

(A) NOS提供網路操作介面以利程式開發，也提供一般使用者的操作介面
 (B) Mac OS X 10.1 / 10.2 / 10.3通常用於NOS，有效率地提供各種網路服務
 (C) Windows Vista / XP / NT Server在同一時間裡允許一個使用者執行多個程式
 (D) 單工系統的設計是利用集中式系統的觀念，將CPU時間輪流配置給每一個工作

5. 下列對於工作排程SJF的敘述，何者錯誤？

(A) 有三個程序P1、P2、P3，完成的工作時間分別為12、9、24，平均等待時間為10秒
 (B) 有三個程序P1、P2、P3，完成的工作時間分別為31、25、13，平均等待時間為17秒
 (C) 有四個程序P1、P2、P3、P4，完成的工作時間分別為35、13、15、27，平均等待時間為24秒
 (D) 有四個程序P1、P2、P3、P4，完成的工作時間分別為13、26、5、11，平均等待時間為14秒

6. 下列對於工作排程的敘述，何者正確？

(A) PS分為內部定義與外部定義；內部定義指的是使用者權限，外部定義指的是記憶體需求、所需的I/O時間
 (B) PS會把CPU指定給具有最高優先等級的程序，若同時有多個相同優先權的程序，則採用後到先處理的方法
 (C) SJF係指執行時間最短的程序會先被安排進入CPU執行，依照執行時間的長短決定其優先權在Queue等待執行
 (D) FCFS係指執行時間最長的程序會先被安排進入CPU執行，而執行時間較短的程序則會依其優先權在Queue等待執行

7. 下列對於雲端網路服務的敘述，何者錯誤？

(A) 「Google App Engine」是一個開發及代管網路應用程式的平台服務，屬於雲端運算平台的PaaS模式
 (B) 利用Azure Bot Service設計客服機器人，以應付日益增多的客服相關業務，屬於雲端運算平台的SaaS模式
 (C) 向Google租用伺服器架設網站，而不須自行購入伺服器、網路設備及軟體，屬於雲端運算平台的IaaS模式
 (D) 只要有瀏覽器就可以使用Google文件編輯Word 檔案，而不用另外安裝軟體，屬於雲端運算平台的SaaS模式

8. 下列對於雲端網路服務的敘述，何者錯誤？

(A) 通常都是由廠商透過網路伺服器，提供龐大的運算和儲存的服務資源
 (B) 雲端伺服器可以提供某些特定的服務，例如網路硬碟、線上轉檔與網路地圖等
 (C) 將資料傳送到網路上處理，是未來發展的重點趨勢，透過網路伺服器服務的模式，可視為一種雲端運算
 (D) 目前已經可以透過雲端服務線上編修文件，但若本地端的電腦並非伺服器，該電腦裝置將無法存取線上編修檔案

9. 下列對於雲端運算的敘述，何者錯誤？
- (A) 不需投資龐大資金在硬體設備上，也不需花大量的時間、精力、與人才來維護這些設施，為其優勢
 - (B) 提供的服務大部分需付費才能使用，且若使用者需要執行大量的運算，則可能會產生運算資源分配匱乏的問題
 - (C) 根據National Institute of Standards and Technology所定義，網路服務不受平台限制，且服務提供者能隨時調整資源分配
 - (D) 為Distributed Computing，透過網路將龐大的運算處理程序，分解成無數個較小的子程序，交由多部伺服器進行運算與分析
10. 下列何者描述與人工智慧的應用最不相關？
- (A) 參考許多棋譜，分析高超的下棋策略，並開發出電腦圍棋高手程式
 - (B) 藉由許多感測器的資訊計算後，讓汽車能安全自主駕駛成為自動駕駛汽車
 - (C) 利用大量的車輛照片讓電腦學習後，自動找出車牌位置及辨識出車牌號碼
 - (D) 用高速網路連接無線網路與有線網路，使伺服器端與用戶端皆能享有高效能的網路運作
11. 下列對於人工智慧應用的敘述，何者錯誤？
- (A) Translational language processing是一種透過複雜的數學模型及演算法來讓機器去認知、理解並運用我們的語言的技術，機器翻譯就是TLP應用的一種
 - (B) 隨著大數據的出現，資料庫知識探索的概念廣泛應用於科學、行銷、投資、製造，甚至是詐欺犯罪調查等不同的領域我們可以從大量的原始數據中，找到有用的資訊
 - (C) 智慧音箱係使用語音對話和使用者互動，透過內部系統的語音助理從語音辨識理解使用者的指令並忠實的執行，可用來操控音樂撥放、查詢天氣或交通資訊等各種服務
 - (D) 航空遙感和衛星遙感圖像通常用圖像識別技術進行加工以便提取有用的信息該技術目前主要用於地形地質探查，森林、水利、海洋、農業等資源調查，災害預測，環境污染監測，氣象衛星雲圖處理以及地面軍事目標識別等
12. 下列何者並非IoT的應用？
- (A) 透過紅外線自動感應器，在各餐廳、商店，只要酒精消毒器感應到手掌伸過去，就會自動噴出酒精
 - (B) 日本保全公司Secom提供的民用無人機的保安服務，能全天候自動監控社區住宅、工廠和商場，來確保安全
 - (C) 健康塑身App服務「Daily Support」，能依據人體腰圍脂肪多寡，來提醒量測者可能引發腦心血管疾病的風險
 - (D) 美國嬰兒監視器公司Cocoon Cam的嬰兒安全監視器，結合電腦視覺與機器學習，監控寶寶的體溫、呼吸和心跳
13. 下列對於軟體的敘述，何者錯誤？
- (A) 組譯器翻譯成的目的程式，搭配連結程式與載入程式，完成最終的翻譯工作
 - (B) 直譯器又稱為解譯器，可以逐行翻譯程式，並立即執行，並不會產出目的程式
 - (C) 語言翻譯程式包含組譯器、編譯器、直譯器組譯器翻譯組合語言，編譯器翻譯高階語言
 - (D) 軟體分為系統軟體與應用軟體系統軟體包含作業系統、工具程式，應用軟體包含套裝軟體、語言翻譯程式
14. 下列何者並非直譯器語言？
- (A) LISP、BASIC、Ruby
 - (B) HTML、JavaScript、LISP
 - (C) BASIC、JavaScript、Ruby
 - (D) Visual Basic、Python、LISP
15. 下列對於工具程式的敘述，何者錯誤？
- (A) 磁碟重組可以優化檔案的讀取和寫入速度，因為磁頭的位置變換次數多了
 - (B) 防毒程式、防火牆程式，其功能為防止作業系統中毒與駭客入侵等，可視為工具程式
 - (C) 點選工作列上的「開始→Windows系統管理工具→磁碟清理」，即可刪除瀏覽網頁的暫存檔
 - (D) 係指輔助作業系統的程式，像是Windows作業系統提供的「重組並最佳化磁碟機」、「修復磁碟機」
16. 下列配對何者不完全正確？
- (A) 資料庫軟體：Microsoft Access、OpenOffice Base、Opera
 - (B) 文書處理軟體：Microsoft Word、OpenOffice Writer、Pages
 - (C) 電子試算表軟體：Microsoft Excel、OpenOffice Calc、Numbers
 - (D) 簡報軟體：Microsoft PowerPoint、OpenOffice Impress、Keynote
17. Audacity、SPSS、VideoStudio Pro、InDesign、Microsoft Outlook依序為什麼類型的軟體？
- (A) 音樂編輯軟體、統計軟體、多媒體編輯軟體、排版軟體、電子郵件軟體
 - (B) 多媒體編輯軟體、統計軟體、影音播放軟體、排版軟體、網頁設計軟體
 - (C) 動畫軟體、網頁設計軟體、多媒體編輯軟體、動畫軟體、電子郵件軟體
 - (D) 資料庫軟體、網頁設計軟體、影音播放軟體、動畫軟體、網頁設計軟體
18. 下列對於程式語言的敘述，何者錯誤？
- (A) 機器語言與組合語言為低階語言，具有機器相關的特性，在不同型號的電腦上，低階語言互不相通
 - (B) 機器語言全由1與0的訊號所組成，CPU能直接理解、執行該語言，不過對於工程師而言，不易閱讀與使用
 - (C) 組合語言利用輔助記憶碼取代1與0，「Add」代表「加」，「Sub」代表「減」，「Inc」代表「遞減」，「Cmp」代表「比較」
 - (D) 高階語言分為程序導向語言與物件導向語言，具有Machine-Independent的特性，必須轉譯成機器語言，電腦才能執行

19. 下列對於程序導向語言的敘述，何者正確？
- (A) FORTRAN為FORmula TRAnslation的縮寫，主要應用於數學應用、經濟分析、科學研究和工程技術領域
(B) R語言免費並且開放原始碼，常應用於數字分析、機器學習、統計應用、資料探勘等，功能完整且擴充性強
(C) Python可跨平台使用，經常被用於Web開發、GUI開發、遊戲、數據分析、數據科學、機器語言、自然語言處理等
(D) Java可以發展網際網路的應用程式，只需安裝Java虛擬機器，即可在不同平台的作業系統執行，具有跨平台的特性
20. 下列關於應用軟體的敘述，何者錯誤？
- (A) 網頁瀏覽軟體可以讓使用者存取各項網路資源，例如Skype、MSN Messenger
(B) 影音播放軟體可以讓使用者播放影音檔案，例如Windows Media Player、PowerDVD
(C) 影像編輯軟體可以檢視影像檔案內容與進行編輯工作，例如PhotoImpact、Photoshop
(D) 辦公室應用軟體讓使用者可以製作報告、試算表與簡報，例如Microsoft Office、OpenOffice.org
21. 下列對於程式語言的敘述，何者正確？
- (A) C程式在編譯器翻譯完之後產生目的碼，數個目的碼(Object Code)連結之後可以變成執行檔(.exe)
(B) Python語言的翻譯採用直譯器，不需要翻譯成機器碼就可以直接執行
(C) JavaScript語言屬於Java語言的一種，可以嵌入在HTML中，不需要編譯器，但需要直譯器來翻譯之後才能執行
(D) Java撰寫時直接採用目的碼(Object Code)來撰寫，因此稱為物件導向式語言(Object Oriented Programming Language)
22. 下列對於PDF檔案操作的敘述，何者錯誤？
- (A) 在Adobe Reader中，可以將PDF檔案另外存成文字檔：點選「檔案→儲存為其他→文字」，開啟「另存新檔」，即可儲存
(B) 按下Ctrl+H，即可進入閱讀模式中觀看內容；按下Ctrl+L，即可進入全螢幕模式若要回到一般的檢視狀態，按Esc即可
(C) 將PDF檔案另外存成文字檔時，檔案中的圖片不會跟著轉出，且文件格式會跑版，所以轉成文字檔後，需再整理檔案內容
(D) 點選想要複製的圖片，該圖片就會產生一個外框並反白，接著按下滑鼠右鍵，於選單中選擇「複製影像」，即可複製
23. 下列對於App開發平台的敘述，何者錯誤？
- (A) App Inventor 2可用來開發在Android系統行動裝置上使用的App
(B) React Native可用來開發同時運行在iOS、Android及網頁應用程式的「跨平台」App
(C) Xcode是Apple公司所開發設計的Mac OS與iOS應用程式整合開發環境，提供圖形化介面的文字編輯器與編譯器
(D) App Inventor是命令式操作介面的開發環境，只需撰寫簡易程式碼即可實作出App，為開放原始碼的整合開發工具
24. 下列對於智慧財產權的敘述，何者錯誤？
- (A) 學校每個月都會舉辦電影欣賞節，租用一般家用的DVD來播放：要用已經取得公開上映授權的公播版來播放
(B) 影印整本書是違反著作權法的行為，所以柯基把圖書館內自己想看的書分次影印：這樣即符合合理使用的範圍
(C) 為了節省買書的花費，到圖書館借書並拿去校外的影印店整本影印：會造成市場替代的效果，已超出合理使用的範圍
(D) 為了分享好聽的音樂給同學，將流行音樂放在自己的部落格供人免費試聽或下載：侵害著作權人的重製權及公開傳輸權
25. 下列何者行為觸犯著作權法的風險最高？
- (A) 為了考取公職，安迪從考選部官方網站下載歷屆高普考試題，拿到影印店輸出裝訂成冊，順便賣給同學
(B) 為了開啟教育部寄來的開放格式公文電子檔，安迪從官方網站下載並安裝「國家發展委員會ODF文件應用工具」軟體
(C) 安迪使用智慧型手機錄影功能，翻拍自費購入的DVD完整內容並轉存成開放格式的視訊影片檔，轉寄給好朋友免費觀看
(D) 安迪開發了一套原創手機APP遊戲軟體，同學試玩過後都說好玩、有賣點，所以某生便把該遊戲軟體上傳到網路平台販售
26. 下列哪種記憶體元件可以作為筆記型電腦的輔助記憶體(Auxiliary Memory)？
- (A) Cache Memory (B) Flash ROM (C) SSD (D) SRAM
27. 下列對於主記憶體RAM的敘述，何者正確？
- (A) DRAM應用於Main Memory、SRAM應用於Flash Memory：前者價格較便宜、元件密度較高
(B) RAM可以分為Static RAM、Dynamic RAM：前者存取速度較快，不需充電，應用於Cache Memory
(C) RAM可以直接存取任何一個位址的資料，即使沒有了電源，資料也會存放在記憶體內，故又稱為非揮發性記憶體
(D) DRAM的存取速度快，偶爾充電使其維持基本電力即可其價格與SRAM差不多，較常見的類型為DDR 2、DDR 3、DDR 4
28. 下列對於主記憶體ROM的敘述，何者錯誤？
- (A) Mask ROM裡面的資料在出廠前就以寫入，因此資料會永久保存且不能變更，關機後也不會消失
(B) EPROM與EEPROM皆可以重複寫入資料，再次寫入資料前，前者利用電壓刪除舊資料
(C) ROM是Non-Volatile的記憶體，主要用來存放重要與不希望被任意更改的系統程式與資料
(D) PROM出廠時不包含任何資料，要寫入資料需使用PROM Programmer，故稱作可程式化的ROM
29. 下列對於輸入設備的敘述，何者錯誤？
- (A) Scanner的品質是以Dots Per Inch為判斷依據，該設備上標有光學解析度與最高解析度
(B) Digital Camera是利用CCD或CMOS等感光元件的影像感應功能，擷取景物反射之光線
(C) WebCam、Microphone、Speaker、Wireless Mouse、Game Pad、Joystick等裝置皆屬於輸入設備
(D) WebCam是透過CCD感光晶片，將光線分色後得到RGB三原色信號，再經數位化及壓縮編碼，輸出成為數位影像

30. 下列對於常用I/O連接埠的敘述，何者錯誤？
- (A) Universal Serial Bus的Type-B廣泛用於印表機、掃描器等
 - (B) Scanner、Printer、Digital Camera皆可透過Universal Serial Bus連接到電腦
 - (C) High-Definition Multimedia Interface整合破壞性壓縮的音訊和視訊訊號一起傳輸
 - (D) Thunderbolt 3與Universal Serial Bus的Type-C接頭相容，最高傳輸速度可至40 Gbps
31. 下列對於電腦主機板的敘述，何者錯誤？
- (A) 可以在PEI-E x 1插槽安插電視卡、網路卡；可以在PEI-E x 16插槽安插顯示卡
 - (B) 介面卡通常具備特殊的擴充功能或較高階的效能，例如顯示卡、音效卡、網路卡等
 - (C) PCI Express x 8插槽可以插入x1、x2、x4、x8、x16的介面卡，其長度依序由長到短
 - (D) 電腦開機時，BIOS會先被啟動，載入至主記憶體中執行開機標準程序，並檢查與測試設備
32. 下列對於輔助記憶體的敘述，何者錯誤？
- (A) BD常見的規格分為單層、雙層、四層、八層，其容量依序為25 GB、50 GB、100 GB、200 GB；其使用波長較短的藍色雷射光燒錄資料
 - (B) CD-R是只能燒錄一次的光碟片，而CD-RW可以重複寫入資料因為後者可以清除舊資料後再行寫入新資料，因此也稱為CD-E (Erasable)
 - (C) DVD的規格分為DVD-5、9、10、18，其構造依序為單面單層、單面雙層、雙面單層、雙面雙層；其容量依序為4.7 GB、8.5 GB、9.4 GB、17 GB
 - (D) SSD是以Cache Memory作為儲存裝置，具有低功耗、無噪音、抗震動等特色其外觀有3.5吋、2.5吋、1.8吋三種規格，目前最普遍的是2.5吋機種，RJ-45為其常見的連接介面
33. 下列對於連接埠的敘述，何者錯誤？
- (A) PS/2連接埠：連接鍵盤或滑鼠；音訊輸出入埠：綠色孔為麥克風插孔
 - (B) 並列埠 (LPT)：以平行方式傳送資料，又稱平行埠，連接印表機、掃描器
 - (C) D-Sub (VGA)連接埠：連接螢幕或投影機；USB 3.1連接埠：隨身碟、印表機
 - (D) 串列埠 (Serial Port)：以序列方式傳送資料，又稱為COM埠，連接外接式數據機
34. 下列對於暫存器、輔助記憶體的敘述，何者正確
- (A) 指令暫存器是用來存放已經執行完畢的指令在記憶體中的位址；程式計數器是用來存CPU目前已經執行的指令總量
 - (B) 硬碟由多個碟片所組成，每個碟片的表面覆蓋雙層磁性媒介，以磁性型態儲存資料其外部構造包含啟動軸、讀寫臂、讀寫頭、碟片、旋轉軸等
 - (C) 累加器是用來存放ALU運算過程或運算結果之各種狀態，如正負符號的改變；狀態暫存器是用來存放ALU運算後的資料，能夠使用該資料進行加減運算
 - (D) 記憶體位址暫存器是用來存放CPU所要存放之記憶體資料的位址；記憶體資料暫存器是用來存放剛從記憶體取出並即將要運算的資料或進行運算後準備回存記憶體的資料
35. 處理器Intel Core i9-13900K的時脈頻率為4.3GHz，其時脈週期約為？
- (A) 230 ps (B) 0.43 ns (C) 0.23 μs (D) 47000 ms
36. 某硬碟的轉速為10,000RPM，平均搜尋時間為9ms，資料傳輸率為200MB/s若使用者欲存取連續儲存於同一磁柱內的1MB資料，且已知讀寫頭必須移動，則平均而言，下列何者占存取時間的最大部分？
- (A) 搜尋時間 (B) 旋轉時間 (C) 傳輸時間 (D) 解碼時間
37. 關於個人電腦 CPU 的敘述，下列何者正確？[112年_英語群專一試題]
- (A) 指令暫存器可用來存放下一個要執行的指令位址
 - (B) 多核心CPU比單核心CPU較易支援平行處理
 - (C) 快取記憶體通常分 L1、L2、L3，其中 L2、L3 內建於CPU之中
 - (D) CPU的運作中一個機器週期包括擷取、編碼、執行、儲存四個主要步驟
38. 個人電腦使用Windows作業系統，使用一段時間後儲存大檔案的效率漸漸變差，為改善效率，適合針對原磁碟機做下列何種合理的處理？[112年_英語群專一試題]
- (A) 磁碟清理 (B) 重組並最佳化磁碟機 (C) 磁碟檢查錯誤 (D) 修復磁碟機
39. 下列關於CPU中「程式計數器 (Program Counter, PC)」的敘述，何者正確？[110年_英語群專一試題]
- (A) PC是一個快取記憶體，用來暫時存放指令執行的資料 (B) PC是一個時間計數器，存放目前CPU運作的時間
 - (C) PC用來記錄程式運作的總數，用以調整匯流排的速度 (D) PC用來暫存下一個要執行指令的位址
40. 某一中央處理器(CPU)的時脈(Clock)是4.0 GHz，則其中GHz是指下列何者？[109年_英語群專一試題]
- (A) 每秒100萬次 (B) 每秒1000萬次 (C) 每秒1億次 (D) 每秒10億次