

經濟部所屬事業機構 107 年新進職員甄試試題

類別：資訊

節次：第二節

科目：1. 計算機原理 2. 網路概論

注意
事項

1. 本試題共 4 頁(A3 紙 1 張)。
2. 禁止使用電子計算器。
3. 本試題為單選題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，須用 2B 鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於 1 個選項者，倒扣該題所配分數 3 分之 1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 考試結束前離場者，試題須隨答案卡繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。
7. 考試時間：90 分鐘。

- [D] 1. 0100和1100邏輯運算後的結果是1011，請問運算子為下列何者？
(A) AND (B) NOR (C) XOR (D) NAND
- [D] 2. 下列哪一個載入程式(Loader)是在載入階段進行繫結(Binding)工作？
(A)絕對載入程式(Absolute Loader)
(B)重疊載入程式(Overlay)
(C)動態連結載入程式(Dynamic Linking Loader)
(D)直接連結載入程式(Direct Linking Loader)
- [B] 3. 若CPU之工作頻率為2.5 GHz，則其時脈週期(Clock Cycle)應是下列何者？
(A) 250 ps (B) 400 ps (C) 2.5 ns (D) 4 ns
- [B] 4. 將配備2顆具有超執行緒(Hyper-Threading)功能CPU(每顆有 6 核心)，記憶體128 GB的實體主機虛擬化做資源共享，有關虛擬伺服器(VM)的資源配置，下列何者有誤？
(A)若可啟用超執行緒，可建立配置 20 顆虛擬 CPU，16 GB記憶體的 VM 1 部
(B)若可啟用超執行緒，可建立配置 20 顆虛擬 CPU，256 GB記憶體的 VM 1 部
(C)若不啟用超執行緒，可建立配置 10 顆虛擬 CPU，16 GB記憶體的 VM 5 部
(D)若不啟用超執行緒，可建立配置 4 顆虛擬 CPU，16 GB記憶體的 VM 10 部
- [C] 5. 戴斯卓拉(Dijkstra)提出銀行家演算法(Banker's Algorithm)是解決下列哪一項問題？
(A) Mutual Exclusion (B) Deadlock Recovery
(C) Deadlock Avoidance (D) Indefinite Postponement
- [C] 6. 補習班老師要兩位同學「寫作業」，一位寫「數學作業」，另一位則寫「英文作業」，以物件導向程式設計觀點，是運用下列哪一種特性？
(A)封裝(Encapsulation) (B)繼承(Inheritance)
(C)多型(Polymorphism) (D)屬性(Property)
- [B] 7. 下列哪一種螢幕用連接埠，是以類比方式來傳輸訊號？
(A) HDMI (B) D-Sub (C) DVI-D (D) Display Port
- [A] 8. 資料位元10101010，利用循環冗餘碼(CRC)技術傳送資料，若生成多項式為 X^4+X^2+X+1 ，下列哪一個是產生的CRC code？
(A) 1100 (B) 1010 (C) 0110 (D) 0101

- [C] 9. 一個分頁系統(Paging System)之分頁表(Page Table)儲存在實體記憶體，實體記憶體與TLB(Translation Look-aside Buffer)的存取時間各為200 ns及20 ns，TLB失誤率(Miss Rate)是20%，若不考慮頁錯失(Page Fault)，有效記憶體存取時間為下列哪一個？
(A) 56 ns (B) 220 ns (C) 260 ns (D) 380 ns
- [D] 10. 使用雜湊函數 $h(\text{key}) = 1000 + \text{key} \bmod 11$ 的雜湊法(Hash Method)將16、86、134、186、213、315、452、594八個數存入1000開始的11個位置，下列何者有誤？
(A) 213 存於位置 1004 (B) 16 存於位置 1005 (C) 315 存於位置 1007 (D) 86 存於位置 1010
- [A] 11. 在實體關係圖(ER Diagram)中使用下列哪一種圖形來代表屬性？
(A)橢圓形 (B)菱形 (C)矩形 (D)圓形
- [B] 12. 下列哪一種匯流排屬於並列傳輸介面？
(A) SAS (B) SCSI (C) SATA (D) USB
- [B 或 C] 13. 有關虛擬記憶體之描述，下列何者有誤？
(A)經由作業系統的管理，程式可以不受主記憶體實際大小的限制
(B)不採用虛擬記憶體技術，程式無法在實際記憶體空間比程式小的狀況下執行
(C)採用頁替換法則時，頁框(Frame)個數增加，取頁失敗(Page Fault)次數不增反降，稱為畢雷帝異常現象(Belady's anomaly)
(D)最久未用的頁取代法(LRU)，其策略符合局限性理論(Theory of Locality)
- [A] 14. 調低螢幕解析度，對於畫面中字型與視窗的影響，下列何者正確？
(A)字型與視窗都變大 (B)字型與視窗都變小
(C)字型變小、視窗變大 (D)視窗變小、字型變大
- [B] 15. 與迴圈(Loop)相比，下列哪一個不是使用遞迴(Recursive)的優點？
(A)程式可讀性高 (B)程式執行效率較高
(C)區域變數與暫存變數較少 (D)程式碼較短
- [D] 16. 指令之運算元欄的值，其意義在計算機指令集的各種定址模式各有不同，下列何者有誤？
(A)立即(Immediate)定址模式，是所要的資料值
(B)直接(Direct)定址模式，是資料存放於記憶體的實際位址
(C)間接(Indirect)定址模式，是有效位址(Effective Address)的位址值
(D)相對(Relative)定址模式，加上基底暫存器的值，是有效位址的位址值
- [D] 17. 下列哪一個屬於SQL的資料控制語言？
(A) SELECT (B) ALTER (C) UPDATE (D) COMMIT
- [C] 18. 下列哪一個編譯程式(Compiler)的最佳化過程與機器有關？
(A)布林表示式的最佳化(Boolean Expression Optimization)
(B)刪除共同的副式子(Elimination Of Common Subexpression)
(C)窺孔最佳化(Peephole Optimization)
(D)不變計算移至迴圈外面(Loop Optimization)
- [B] 19. 下列以C語言呈現的語句，含有多少個單語(Token)？
If(a1 >= a2) b = 6;
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 14
- [D] 20. 索引式配置(Indexed Allocation)是檔案在磁碟上使用之一種方式，下列何者有誤？
(A)每個檔案擁有自己的索引區塊(Index Block)，所以不需連續區塊來儲存檔案
(B)索引區塊內含有一些指標(Pointer)，藉以指向配置該檔案的區塊
(C)需要額外的空間來儲存索引區塊
(D)檔案大小不會影響索引區塊儲存空間的大小

- [A] 21. 螢幕上同一張照片，分別以解析度600 dpi和300 dpi的印表機輸出，前者面積是後者多少倍？
(A) 1/4 (B) 1/2 (C) 2 (D) 4
- [C] 22. 下列哪一個暫存器是用來紀錄CPU目前的執行狀態？
(A)程式計數器 (B)資料暫存器 (C)旗標暫存器 (D)指令暫存器
- [B] 23. 三個處理單元(Process)A、B、C其執行時間(Burst Time)分別為20、8、2，採先來先服務(FCFS)來排班，進入預備佇列的先後順序為A、B、C，下列何者有誤？
(A)平均等待時間(Waiting Time) = 16
(B)平均返轉時間(Turnaround Time) = 25
(C) FCFS 屬於不可搶用(Non-preemptive)排班法
(D) FCFS 發生護航效應(Convey Effect)時，會造成 CPU 與 IO 設備在某些時段使用率極低
- [A] 24. 在Windows 7作業系統中，下列何者可讓桌上型電腦主機繼續在省電狀態下執行？
(A)睡眠 (B)螢幕鎖定 (C)登出 (D)安全模式
- [D] 25. 有關記憶體DRAM描述，下列何者有誤？
(A)伺服器等級的 DRAM 具有 ECC 功能，可對資料做錯誤偵測與校正
(B) DDR3-1600 的資料傳輸頻率是 1600 MHz
(C)將相同標準不同速度的記憶體放在一起使用，實際速度會以最慢的那一條記憶體為準
(D)支援 DDR3 標準的主機板，不能插 DDR4 標準的記憶體，但可往前相容 DDR2 標準的記憶體
- [C] 26. 工控系統(ICS)常號稱實體隔離，但因特殊需求，仍須透過工控系統與公司內網間之DMZ區進行資料傳送，以駭客角度，在OSI架構各層別中最有機會入侵工控系統的為何？
(A) Layer 7 至 Layer 6 (B) Layer 5 至 Layer 4 (C) Layer 4 至 Layer 3 (D) Layer 2 至 Layer 1
- [C] 27. 140.112屬class B網段，請問可提供多少IP位址(包含網路位址與主機位址)來使用？
(A) 2048 (B) 32864 (C) 65536 (D) 102560
- [A] 28. 在電子資料安全防護上，下列何種防護機制具備有不可否認性之安全特質？
(A)數位簽章 (B)數位摘要 (C)對稱密鑰加密 (D)非對稱密鑰加密
- [A] 29. 在OSI所定架構中，負責將資料切成資料片段(segments)，將資料片段傳輸至目的地，並可以保證資料可靠性與順序之正確性者為哪一層？
(A) Transport Layer (B) Application Layer (C) Network Layer (D) Session Layer
- [D] 30. 企業配置之IP位址不敷使用，對外通訊時須將Private address space轉換成對外一組IP位址，此種轉換稱為何？
(A) FTP (B) HTTP (C) DHCP (D) NAT
- [C] 31. 下列採用H.323協定之設備中，何者負責終端機在LAN的名稱及IP位址轉換以及頻寬管理功能？
(A) Terminal (B) GateWay (C) GateKeeper (D) Video conference
- [A] 32. 兩個網路使用者以共用之秘密金鑰進行認證程序時，其中一方先產生一組隨機訊息傳給對方，下列程序何者有誤？
(A)對方直接回傳驗證 (B)隨機訊息亦以 secret key 加密
(C)對方以 secret key 加密後回傳 (D)比較對方加密後傳回之隨機訊息
- [D] 33. 下列有關電腦網路之敘述，何者有誤？
(A)可利用 ARP 取得在同一個 LAN 下使用某 IP address 機器之 MAC address
(B) ICMP 封包是嵌在 IP 封包內傳送的
(C) TCP 具有流量控制之機制
(D)使用 DHCP 取得的 IP address 可永久使用
- [B] 34. 以下何種協定屬IEEE標準802.3？
(A) CSMA/CA (B) CSMA/CD (C) WAP (D) AES

- [C] 35. 以下何者非VPN通訊協定？
(A) IPSec (B) L2TP (C) RMON (D) PPTP
- [D] 36. IPv6延伸標頭中，下列何項未經定義？
(A) Routing (B) Fragment (C) Authentication (D) IPSec
- [B] 37. IPv4標頭欄位中之存活時間(TTL)相對於IPv6標頭中哪一欄位？
(A) Next header (B) Hop Limit (C) Payload length (D) Flags
- [C] 38. 使用對稱型的區塊式加密法如DES或AES，如果資料長度不等於加密演算法每次所取區塊大小之倍數，則會使用下列何種方法？
(A)將資料序列化(Serializaton) (B)加入 IV(Initialization Vector)值
(C)使用相對應之墊充(Padding)演算法 (D)最後一個不足規定區塊大小之資料不加密
- [D] 39. 對於802.11無線區域網路之標準規格，資料傳輸率最高的為何？
(A) 802.11a (B) 802.11b (C) 802.11g (D) 802.11n
- [A] 40. 下列何者不是電子郵件所使用之通訊協定？
(A) FTP (B) POP3 (C) SMTP (D) IMAP
- [B] 41. 國內目前行動支付，有關Apple Pay之Tokenization，下列何者有誤？
(A)較易阻絕盜刷風險(B)須存實體卡號 (C)尚未支援悠遊卡 (D)以近端交易為主
- [D] 42. 在網頁上進行金融交易，網址出現「https://」代表何種安全機制？
(A) SIP (B) SSH (C) SMTP (D) SSL
- [D] 43. 依據歐洲電信標準協會(ETSI)之定義物聯網架構，扮演感知層與應用層中間橋樑，負責將各感測資訊集中轉換與傳遞至應用層者為何？
(A)表示層 (B)傳輸層 (C)實體層 (D)網路層
- [A] 44. 雲端服務已行之多年，像中華電信的HiCloud、Amazon的EC2(Elastic Compute Cloud)等屬下列何種雲端服務？
(A) IaaS (B) PaaS (C) SaaS (D) MaaS
- [A] 45. 下列何項屬星狀網路拓撲(star topology)之特性？
(A)任一連線損壞不影響其他連線 (B)無資料碰撞問題
(C)拓撲中所有節點角色相同 (D)網路中不會產生瓶頸點
- [B] 46. 下列關於網路通訊協定TCP與UDP之比較及敘述何者正確？
(A) TCP 傳送速度較快(B) UDP 不保證傳到 (C)僅 TCP 屬傳輸層 (D) UDP 傳輸較可靠
- [C] 47. 工控系統(ICS)如果異常，通常影響層面很大，甚至常須緊急處置停止災損，同時維持最低營運狀況，在資安防護上，下列何項應為最首要考量？
(A)機密性 (B)完整性 (C)可用性 (D)依賴性
- [D] 48. 下列服務項目/預設通訊埠何者有誤？
(A) POP3/110 (B) DNS/53 (C) HTTPS/443 (D) IMAP/147
- [B 或 C] 49. HTML5的規則是由下列哪一團體所制定？
(A) CSS (B) WHATWG (C) W3C (D) HTML5
- [C] 50. 在使用SSL方式進行通訊時，通訊雙方須取得對方憑證並確認是否有效，主要在防止下列何項情境？
(A)阻斷服務攻擊(Denial of Service) (B)跨站腳本攻擊(XSS Attack)
(C)中間人攻擊(Man-in-the-middle Attack) (D)重送攻擊(Replay Attack)