

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。

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
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)
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
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
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
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)
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
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

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
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
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
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
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)
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
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
16. 指令之運算元欄的值，其意義在計算機指令集之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
17. 下列哪一個屬於SQL的資料控制語言？
 (A) SELECT (B) ALTER (C) UPDATE (D) COMMIT
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)
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
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

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
34. 以下何種協定屬IEEE標準802.3？
(A) CSMA/CA (B) CSMA/CD (C) WAP (D) AES

35. 以下何者非VPN通訊協定？
(A) IPSec (B) L2TP (C) RMON (D) PPTP
36. IPv6延伸標頭中，下列何項未經定義？
(A) Routing (B) Fragment (C) Authentication (D) IPSec
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
49. HTML5的規則是由下列哪一團體所制定？
(A) CSS (B) WHATWG (C) W3C (D) HTML5
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)