

經濟部所屬事業機構 106 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。

- [C] 1. 某一數位邏輯電路有ABC三個輸入，布林函數為： $F = \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}BC + A\bar{B}\bar{C}$ ，請問下列何者之輸出F為1？
(A) A=0 B=0 C=1 (B) A=1 B=0 C=0 (C) A=0 B=1 C=1 (D) A=1 B=1 C=1
- [B] 2. 有關虛擬記憶體技術於常見作業系統之實作，下列何者有誤？
(A) Linux系統上之虛擬記憶體，常以獨立硬碟分割區SWAP區來使用
(B) Linux系統虛擬記憶體不足時，必須重新進行硬碟分割調整SWAP大小，無法以新增檔案方式來增加
(C) Windows系統上之虛擬記憶體，常以檔案方式來使用
(D) Windows系統若由系統自動管理，預設為主記憶體相同空間大小
- [A] 3. CPU中暫存器通常分為使用者暫存器及控制狀態暫存器，下列何者不是控制狀態暫存器？
(A)位址暫存器 (B)程式計數器 (C)指令暫存器 (D)記憶體緩衝暫存器
- [A] 4. 算數位移運算(Arithmetic shift)會把數值看成帶有符號的整數位運算，但不移動符號位元，今算數左移3位元未溢位，為原數值之幾倍？
(A) 8倍 (B) 8分之1倍 (C) 4倍 (D) 4分之1倍
- [D] 5. 以2的補數表示帶符號之2進位：A=00010111，B=11110110，算式A-B以10進位表示之答案為？
(A) 36 (B) 35 (C) 34 (D) 33
- [C] 6. SMP多重處理器系統，下列何者有誤？
(A)廠商可依據CPU數量提供不同效能和價錢的商品
(B)工作能夠分割或重新組織，比同類型單一處理器有更佳的效能表現
(C)單一的CPU故障，會導致分配至該CPU之工作無法繼續而當機
(D)所有的處理器可利用系統通道存取共同的I/O裝置
- [B] 7. 計算機結構中，所有處理加法的電路，其設計重心都在解決什麼問題，以加快處理速度？
(A)溢位 (B)進位 (C)取補數 (D)處理正負號
- [D] 8. 階層式記憶體架構，虛擬記憶體主要功能為將硬碟視為主記憶體的延伸，但隨著近年主記憶體容量大幅提高與價格的下降，下列哪一種技術剛好相反，將資料自硬碟大量搬進主記憶體，以加快處理速度？
(A) Paging (B) Segmentation (C) ETL (D) In Memory
- [C] 9. CPU排程(Scheduling)方式中，以下哪一種是可搶用(preemptive)的？
(A) First Come First Serve (B) Shortest Job First
(C) Round Robin (D) Highest Response Ratio Next

- [B] 10. 近年來，SSD固態硬碟快速發展，關於SSD與傳統硬碟的比較，下列何者有誤？
 (A)更快的隨機存取時間 (B)更低的位元成本與容量優勢
 (C)更好的衝撞及震動忍受能力 (D)更大的資料傳輸量
- [A] 11. 超薄型1 U伺服器因空間有限，故常採用兩顆硬碟Mirroring來提高可靠度，是屬於何種磁碟陣列層級？
 (A) Raid1 (B) Raid2 (C) Raid5 (D) Raid6
- [C] 12. 請問下列各選項中，何者不是作業系統核心(Kernel)的六大基本功能之一？
 (A)處理I/O (B)分配CPU使用權 (C)程式介面 (D)處理單元之間同步
- [D] 13. 下列哪一個檔案系統，並非作業系統處理外部記憶體資料的儲存方式？
 (A) NTFS (B) EXT4 (C) FAT32 (D) HDFS
- [B] 14. 下列何者為CPU接收中斷訊號後，最先處理的工作？
 (A)先儲存目前程式相關資訊 (B)先完成目前正執行中的指令
 (C)先將程式計數器指向中斷服務常式 (D)先回應該中斷請求
- [D] 15. 關於編譯程式語言與直譯程式語言，下列何者有誤？
 (A)直譯程式語言為原始程式碼逐行讀取並執行
 (B) JavaScript為直譯程式語言
 (C)編譯程式語言經編譯後，尚須連結與載入方能執行
 (D) R與Perl皆屬編譯程式語言
- [B] 16. 一數列：15、8、12、9、3、7、5依序填入堆疊，至第六個數值後，再從堆疊中取出並立即填入佇列，請問從佇列中取出之第4個數值為？
 (A) 3 (B) 12 (C) 9 (D) 15
- [C] 17. 關於鏈結串列(Linked List)，下列何者有誤？
 (A)各元素不一定占用連續的記憶體空間 (B)使用前無須宣告大小，並可增刪空間
 (C)各元素型態皆須一致 (D)需額外的連結指標空間需求
- [D] 18. 關聯式資料庫中之檢視表(View)，下列何者有誤？
 (A) View不儲存資料 (B) View之資料來源可為其他運算結果
 (C) View可為資料表之映射 (D) View只能與View做運算
- [A] 19. 流程圖多用來描述軟體程序，請問：方塊、菱形、箭號在流程圖中，各代表何種工作？
 (A)處理步驟、邏輯判斷、控制流程 (B)控制流程、邏輯判斷、處理步驟
 (C)邏輯判斷、處理步驟、控制流程 (D)邏輯判斷、控制流程、處理步驟
- [C] 20. 請問以CD音訊標準規格44.1 kHz取樣頻率，16位元AD轉換及立體聲聲道未壓縮狀況下，每1分鐘之音樂檔案，至少需要多大的儲存空間？
 (A) 5.3 MByte (B) 5.3 MBit (C) 10.6 MByte (D) 10.6 MBit
- [B] 21. 在多處理器作業系統中，處理單元中的一段程式碼會讀取或修改共享資源時，則稱該段程式碼為臨界段落(Critical Section)。請問關於臨界段落的處理，下列何者有誤？
 (A)不允許同時有兩個(含)以上的處理單元進入臨界段落
 (B)處理單元位於臨界段落時，當有中斷請求時，優先處理中斷請求
 (C)當有多個處理單元要求進入臨界段落時，會限制同一處理單元進入的次數，以避免其他處理單元等待過久
 (D)等待進入臨界段落的處理單元，不可以發生無限期延遲(Indefinite Postponement)
- [A] 22. 關於內插搜尋法(Interpolation Search)，下列何者有誤？
 (A)須先建立二元樹
 (B)若有一部分資料集中於某一區間，資料間格差距不一致，則會造成搜尋速度變慢
 (C)適用於大量且經排序之資料
 (D)利用數學公式預測資料所在位置，再以二分法方式進行逼近

- [C] 23. 關於資料庫的備份，下列何者有誤？
 (A) 進行線上備份，則在進行備份期間內發生的異動，在還原時有可能無法回復
 (B) 在資料備份的內容上，可區分為完整備份及增量式備份
 (C) 備份的頻率對資料的完整性沒有影響
 (D) 大容量之資料庫因備份時間長，較難適用離線備份
- [A] 24. 請問Utf-8編碼方式採用幾個位元組來儲存正體中文編碼？
 (A) 不固定 (B) 1位元組 (C) 2位元組 (D) 3位元組
- [D] 25. 多工器連接多個輸入，使用一組選擇線來選擇輸入端之某一輸入至輸出端，今一多工器有N個輸入，請問至少需要幾條選擇線來滿足需求？
 (A) N條 (B) N/2條 (C) 2^N 條 (D) $\text{Log}_2(N)$ 條
- [C] 26. ICMP訊息是封裝(encapsulated)到下列哪一種資料格式中？
 (A) HDLC frame (B) Ethernet frame (C) IP datagram (D) TCP Packet
- [B] 27. 有一程式設計師在某一系統中插入一段程式，只要他個人的姓名從公司的人事檔案中被刪除，則該程式將會破壞公司整個人事檔案，這種電腦犯罪行為屬於？
 (A) 資料掉包(data diddling) (B) 邏輯炸彈(logic bombs)
 (C) 特洛伊木馬(trojan horse) (D) 制壓(super zapping)
- [一律給分] 28. 在網際網路安全的議題上，下列哪一項技術，不需要憑證管理中心支援？
 (A) 數位浮水印(digital signature) (B) 數位證書(Digital Certificate)
 (C) RSA數位簽章(digital signature) (D) 非對稱式加解密技術
- [B] 29. 高畫質電視(HDTV)每秒傳送30張圖，每張圖為1920×1080像素(Pixels)全彩圖像(24bit/pixel)，理論上試問電視台傳送高畫質節目至少需要多快的速率，以下何者最接近？
 (A) 186.62 Mbps (B) 1.49 Gbps (C) 14.93 Gbps (D) 18.67 Gbps
- [D] 30. 支援下列哪一個協定之網路設備，會將網路資訊儲存在其管理資訊庫(MIB)裡？
 (A) SMTP (B) ARP (C) RIP (D) SNMP
- [A] 31. 關於分封交換(Packet Switching)的敘述，下列何者有誤？
 (A) 分封交換的每個封包的長度是可變動的
 (B) 可彈性機動選擇資料傳送的路徑
 (C) 在不同的傳輸速度或協定下，均可相互轉換傳送
 (D) 適合分散的用戶使用
- [一律給分] 32. 雲端運算可以分為幾個商業模式，下列何者配對有誤？
 (A) Google Docs /軟體即服務(Software as a service)
 (B) Google App Engine /平台即服務(Platform as a service)
 (C) Amazon SQS/SNS /平台即服務(Platform as a service)
 (D) Microsoft Azure /基礎設備即服務(Infrastructure as a service)
- [C] 33. 有一IPv4位址及子網路遮罩為10.14.87.60/19，請問此IP所屬子網路的廣播位址(broadcast address)為何？
 (A) 10.14.64.255 (B) 10.14.73.255 (C) 10.14.95.255 (D) 10.14.131.255
- [A] 34. 在多層式(Multi-tiers)平台裡，客戶端電腦存放的程式為？
 (A) presentation部分 (B) interrupt部分 (C) logic部分 (D) data部分
- [C] 35. OSI網路7層模型與DoD(TCP/IP)網路4層模型之對應關係，下列敘述何者正確？
 (A) OSI模型的會議層對應至DoD的網路層 (B) OSI模型的實體層對應至DoD的傳輸層
 (C) OSI模型的表现層對應至DoD的應用層 (D) OSI模型的傳輸層對應至DoD的鏈結層
- [C] 36. 在網路資料傳遞中須滿足如下哪一種特性，以免資料內容遭受駭客或未經授權者的竄改？
 (A) 鑑別性 (B) 機密性 (C) 完整性 (D) 不可否認性
- [B] 37. 使用5 GHz RF頻帶的無線傳輸協定為何？
 (A) 802.11b和802.11n (B) 802.11n和802.11ac
 (C) 802.11g和802.11ac (D) 802.11g和802.11n

- [C] 38. 在設定DNS Server正解前，事先宣告正解網域、伺服器類型…等，請問伺服器類型設定為下列何種型式時，則此類DNS伺服器僅能由client端向外部DNS查詢資料？
 (A) master (B) slave-only (C) cache-only (D) cache
- [D] 39. 下列哪三種是IPv6所提供的位址？
 甲、單擲式(Unicast)位址 乙、任意擲式(Anycast)位址
 丙、動態擲式(Dynamic cast)位址 丁、多擲式(Multicast)位址
 (A)甲乙丙 (B)甲丙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丁
- [B] 40. 關於無線網路的敘述，下列哪些正確？
 甲、LTE是新一代行動無線寬頻技術
 乙、Wi-Max使用 IEEE802.16 的標準
 丙、藍芽屬於802.11的標準
 丁、Wi-Fi屬於一種無線區域網路
 戊、3G、3.5G、4G技術主要差別在於傳輸距離
 (A)甲丙丁 (B)甲乙丁 (C)甲乙丙丁 (D)甲乙丙丁戊
- [A] 41. 下列編碼中，何者具有傳輸錯誤更正的能力？
 (A)漢明碼 (B)BCD碼 (C)EBCDIC碼 (D)同位元碼
- [D] 42. 請問瀏覽網站「https://www.abc.com.tw」時，下列敘述何者正確？
 (A)未加密網頁使用port 80 (B)未加密網頁使用port 443
 (C)加密網頁使用port 80 (D)加密網頁使用port 443
- [B] 43. 下列哪項資訊不在IP封包表頭中？
 (A)存活時間(TTL) (B)最大傳送單位(MTU)
 (C)服務類型(TOS) (D)分割定位(FO)
- [C] 44. 比較SSL與SET的安全機制，下列何者有誤？
 (A)兩者同時具有資料傳輸的隱密性 (B)兩者同時具有傳輸資料的完整性
 (C)兩者同時具有交易的不可否認性 (D)SET的安全等級較SSL為高
- [D] 45. 常見的加密技術中，下列哪個選項的組合全都是非對稱性加密技術？
 甲、DES 乙、RSA 丙、AES 丁、3DES 戊、ECC？
 (A)甲乙 (B)乙丁 (C)丁戊 (D)乙戊
- [B] 46. 當Ethernet網路卡偵測到一個碰撞(collision)時，會採取下列哪一項動作？
 (A)立刻重送Ethernet frame (B)電腦送出一個壅塞(jam)信號
 (C)Backoff值重設為0 (D)Backoff值減1
- [A] 47. 在公開金鑰加密法中，甲若要在傳給乙的資料中建立自己的數位簽章(digital signature)，其方式為？
 (A)以甲的私鑰加密 (B)以甲的公鑰加密 (C)以乙的私鑰加密 (D)以乙的公鑰加密
- [A] 48. 關於CSMA/CD協定的敘述，下列何者有誤？
 (A)電腦在傳送資料前須先取得權杖(Token)記號，才能開始傳送資料
 (B)每個電腦要傳送資料前，都會先偵測網路上是否有其他電腦正在傳輸資料
 (C)連接到區域網路上各節點的電腦，都可以接收到資料
 (D)常用於乙太網路(Ethernet)架構
- [C] 49. 關於網路安全的敘述，下列何者有誤？
 (A)蠕蟲(worm)會自我大量複製並主動散播到網路上，用以癱瘓其他電腦及網路資源
 (B) Ping封包攻擊是屬於「阻斷服務(DOS)」攻擊
 (C)透過USB隨身碟讓電腦中毒的攻擊方式，屬於零時差攻擊(Zero Day Attack)
 (D)網路釣魚(phishing)是利用垃圾郵件、假網站等技術，來誘騙人們洩漏機密
- [D] 50. 網路竊聽器是指會執行下列哪個動作的軟體或硬體？
 (A)記錄使用者活動，並將其傳送至伺服器 (B)保護工作站避免遭入侵
 (C)將網路資料歸類以建立安全索引 (D)擷取並分析網路通訊