

113 01 物聯網-AI 系統整合實務班招訓甄試 試題

- ①防火牆可以管制外部網路進入內部系統
 - ②防火牆可以完全防止病毒的入侵
 - ③防火牆無法管制封包的流向
 - ④防火牆可以防止內部網路使用者的侵害
- 32 (2) 資訊安全中最重要之三項目標為 CIA, 其中 C 是保密性 (Confidentiality)、I 是完整性(Integrity), A 是代表什麼?
- ①存取(Access) ②可用性(Availability)
 - ③證實(Affirmation) ④匿名(Anonymity)
- 33 (3) OSI 網路七層架構中, 哪一層服務負責控制傳送的路徑 (Routing) ?
- ①實體層 (Physical Layer)
 - ②資料連結層 (Data Link Layer)
 - ③網路層 (Network Layer)
 - ④傳輸層 (Transport Layer)
- 34 (4) 在 ASCII 碼中, 字元 H 的十六進位表示為 48, 請問字元 K 的十六進位表示為何?
- ①50 ②51 ③4A ④4B
- 35 (4) 下列哪一項為電腦中實際使用的負數表示法?
- ①浮點數表示法 ②最高位元表示法
 - ③1 補數法 ④2 補數法
- 36 (1) 下列關於網路伺服器的描述, 何者正確?
- ①Proxy Server: 具有快取功能, 加快網頁開啟速度
 - ②FTP Server: 可以登入遠端伺服器
 - ③DNS Server: 可動態分配 IP 位址
 - ④DHCP Server: 負責 IP 位址與網域名稱的轉換
- 37 (1) 電子商務交易中, 參與的角色是企業與其相關夥伴, 是屬於下列哪一種型態?
- ①B2B ②B2C ③C2C ④G2G
- 38 (4) 下列有關程式語言之敘述, 何者不正確?
- ①組合語言為低階語言
 - ②JAVA 程式可以在不同作業系統間移植
 - ③物件導向語言具封裝、繼承與多型特性
 - ④組合語言不需經過組譯即可執行
- 39 (4) IP 分享器是利用下列何種協定, 可讓多部使用私人 IP 位址的電腦, 共同使用一個真實 IP 位址連上網路?
- ①TCP ②IP ③DHCP ④NAT
- 40 (2) 有一應用程式需要以一個變數來表示一年 365 (或 366) 天中的一天, 請問此變數至少需要多少位元組?
- ① 1 ② 2 ③ 8 ④ 9

113 01 物聯網-AI 系統整合實務班招訓甄試 試題

- 21 (2) 下列敘述何者正確？
- ① 乙太網路中的電腦，每次要傳送訊框時都要用 CSMA/CA 方法爭取傳送的機會
 - ② 交換式集線器(Switch) 可以減少乙太網路資料傳送時，發生碰撞(Collision)的情形
 - ③ 乙太網路通常是採環狀(Ring)的架構
 - ④ Wifi 無線網路是採用乙太網路的運作機制建構的
- 22 (2) 假定有個一維陣列 A，陣列中每個元素需占用 4 個位元，如果程式執行時 A(60)的記憶體位址為 600，則 A(310)的位址為何？
- ① 3100 ② 1600 ③ 1240 ④ 1840
- 23 (2) Unicode 可容納 65536 個字元符號，包括 128 個 ASCII 字元、英文、中文、日文及非英語系國家常用文字，其係利用多少位元組來表示？
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4
- 24 (1) 假設電腦內部整數佔用 16 位元，採用 1 的補數(1's complement)表示法，則所能表示的整數範圍為：
- ① - 32767 到 32767 ② - 32767 到 32768
 - ③ - 32768 到 32767 ④ - 32768 到 32768
- 25 (1) 下列何種網頁技術是在客戶端(client)的瀏覽器(browser)上執行？
- ① JavaScript
 - ② ASP
 - ③ PHP
 - ④ CGI
- 26 (4) 下列有關 P2P(peer-to-peer)網路的敘述，何者錯誤？
- ① 一般而言，P2P 網路內，每一部電腦都具有 Server 與 Client 的身份
 - ② P2P 網路內，通常有一部以上的 Server 提供 P2P 服務
 - ③ P2P 網路內，通常有一部以上的 Client 要求 P2P 服務
 - ④ Server 的角色極為重要，所以若某一部 Server 故障，將導致整個 P2P 網路停止運作
- 27 (2) 下列哪一個 IP 位址是屬於 B 級網路的等級？
- ① 62.100.5.2 ② 129.17.22.25
 - ③ 193.6.8.5 ④ 210.99.56.32
- 28 (4) 請問十進位數字 125.125，轉為二進位數字的結果為何？
- ① 1111101.1111101 ② 1111101.110101
 - ③ 1011111.001 ④ 1111101.001
- 29 (4) 使用多個處理器但彼此間並不共享記憶體和時脈的作業系統是：
- ① 批次作業系統 ② 多工式作業系統
 - ③ 即時作業系統 ④ 分散式作業系統
- 30 (2) 下列網路傳輸設備中，何者是用來將網路訊號增強後再送出？
- ① 橋接器 (bridge) ② 中繼器 (repeater)
 - ③ 路由器 (router) ④ 交換器 (switch)
- 31 (1) 下列有關網路防火牆之敘述何者正確？

113 01 物聯網-AI 系統整合實務班招訓甄試 試題

- 11 (1) 下列何者不屬於匯流排(Bus)依傳遞內容的分類項目？
· ①輸入/輸出匯流排(Input/Output Bus)
②資料匯流排(Data Bus)
③位址匯流排(Address Bus)
④控制匯流排(Control Bus)
- 12 (4) 在微處理機中，下列何者負責記錄 CPU 下一個所要執行的指令在記憶體中之位址？
· ①堆疊指標(stack pointer)
②指令暫存器(instruction register)
③累加器(accumulator)
④程式計數器(program counter)
- 13 (3) 硬體五大單元內的 ALU，其主要功能為何？
· ①監控螢幕顯示
②執行磁碟存取
③執行加法、減法與邏輯運算
④執行記憶體中的資料傳輸
- 14 (2) 十進位數字 256 減去二進位數字 10001101 後的結果為何？
· ①十進位的正數 114 ②二進位的 01110011
③十進位的負數 26 ④二進位的 01110010
- 15 (4) 下列有關並列(Parallel)傳輸和序列(Serial)傳輸的比較，何者有誤？
· ①並列傳輸一次能傳送較多的資料
②序列傳輸使用的成本較低
③電腦的 USB 和 SATA 介面都是採用序列傳輸
④電腦網路大都是透過並列傳輸的方式來傳送資料
- 16 (1) 試計算二進位值「1111010111.101」，轉換成十六進位值的結果為何？
· ① 3D7.A ② 32C.5 ③ D25.3 ④ 259.E
- 17 (1) 下列何者是網路卡實體位址(MAC Address)正確表示方式？
· ① E2-C3-01-22-97-F4
② A3:45:CF:00:00:01:58:DC
③ 254.73.45.69
④ 67:02:AB:33
- 18 (3) 國際標準組織(ISO)所訂定之開放式系統連結(OSI)的參考模式中，其通信協定第一(底)層為？
· ① 網路層 ② 資料鏈路層
③ 實體層 ④ 運送層
- 19 (4) 以下何者不是動態網頁中使用的腳本語言？
① JavaScript ② ASP ③ PHP ④ PWS
- 20 (1) 在記憶體的階層式(memory hierarchy)架構中，下列那一個的存取時間最短？
① CPU 暫存器(register) ② 主記憶體(main memory)
③ 快取記憶體(cache memory) ④ 硬碟(hard disk)

113 01 物聯網-AI 系統整合實務班招訓甄試 試題

1. (3) 電腦網路 OSI 模型的資料鏈結層(data link layer)可以識別下列何者？
 - ①應用系統所採用的 HTTP 或 FTP 等通訊協定
 - ②傳輸時所使用的媒體規格
 - ③網路卡的實體位址(MAC address)
 - ④電腦的 IP 位址
2. (1) 網際網路的通訊方式是採用何種資料交換技術？
 - ①分封交換(packet switching)
 - ②電路交換(circuit switching)
 - ③數位交換(digital switching)
 - ④訊息交換(message switching)
3. (3) 「資料完整性檢查」必須使用到下列哪一種技術？
 - ①金鑰系統
 - ②加密
 - ③雜湊函數
 - ④解密
4. (4) 下列何種記憶體技術，可將部分程式暫時儲存於硬式磁碟上，於需要執行之時才進行資料交換(swap)？
 - ①堆疊(stack)記憶體
 - ②佇列(queue)記憶體
 - ③快取(cache)記憶體
 - ④虛擬(virtual)記憶體
5. (2) 瞬間發送大量封包，以癱瘓被攻擊者的網路或伺服器，稱為何類攻擊手法？
 - ①邏輯炸彈(Logic Bomb)
 - ②阻斷服務(Denial of Service)
 - ③巨集病毒(Macro Virus)
 - ④網路入侵(Network Intrusion)
6. (1) 有關 NOR 閘之敘述，下列何者錯誤？
 - ①先執行 NOT 運算，結果再做 OR 運算
 - ②所有輸入皆為 0 時，輸出才為 1
 - ③是一種通用邏輯閘(Universal Gate)
 - ④能夠模擬出 NOT 邏輯閘
7. (4) 下列何者為 CPU 執行指令的正確順序？
 - ①取指令、分析指令、執行、取資料
 - ②取指令、取資料、分析指令、執行
 - ③取資料、取指令、分析指令、執行
 - ④取指令、分析指令、取資料、執行
8. (2) 將運算元的值直接編碼在指令中的是哪一種定址模式？
 - ①暫存器定址(register addressing)
 - ②立即定址(immediate addressing)
 - ③位移定址(displacement addressing)
 - ④直接定址(direct addressing)
9. (1) 傳統 IP(Internet Protocol)位址包含網路位址與主機位址，網路位址用來識別所屬的網路；假設網路位址為 140.112，請問有多少 IP 位址可以用來識別網路上的個別裝置？
 - ① 65536
 - ② 1024
 - ③ 16384
 - ④ 32768
10. (3) 在物件導向程式設計中，下列何者代表一群相似的物件？
 - ①資訊隱藏
 - ②繼承
 - ③類別
 - ④抽象概念

113 02 物聯網-AI 系統整合實務班招訓甄試 試題

單選題(第 1 ~ 30 題)：

1. (3) 設計高品質的軟體模組時，應力求模組的耦合性(coupling)與內聚性(cohesion)為何？
 - ① 低耦合性、低內聚性
 - ② 高耦合性、低內聚性
 - ③ 低耦合性、高內聚性
 - ④ 高耦合性、高內聚性
2. (3) 在共射極組態的 BJT 放大器中，於射極電阻旁並接一電容的主要目的為：
 - ① 增加穩態操作點的穩定性
 - ② 增加直流增益
 - ③ 增加交流增益
 - ④ 增加輸入阻抗
3. (4) 下列電路何者在邊緣觸發(edge trigger)時，才會改變其輸出？
 - ① 由兩個反或閘(NOR gate)交叉連結而成的 SR 閘(SR latch)
 - ② 由兩個反及閘(NAND gate)交叉連結而成的 SR 閘
 - ③ 具閘控之 SR 閘(SR-latch with control input)
 - ④ 主僕式 SR 正反器(master-slave SR flip-flop)
4. (2) 若流入電晶體各極的電流取正值，且已知基極電流是 0.2mA，集極電流是 2mA，則射極電流值為若干？
 - ① +2.2 mA
 - ② -2.2 mA
 - ③ +1.8 mA
 - ④ -1.8 mA
5. (4) 有關共汲極 MOSFET 放大器的敘述，下列何者錯誤？
 - ① 等效輸入電阻很高
 - ② 電流增益很高
 - ③ 電壓增益小於 1
 - ④ 等效輸出電阻很高
6. (1) 使用者資料元協定(User Datagram Protocol, UDP)是屬於 TCP/IP 網路架構的哪一層協定？
 - ① 傳輸層
 - ② 應用層
 - ③ 網路層
 - ④ 連結層
7. (2) IEEE 802 通訊協定的功能對應至 OSI 模型中的哪些層級？
 - ① 應用層與表達層
 - ② 實體層與資料連結層
 - ③ 網路層與資料連結層
 - ④ 傳輸層與網路層

113 02 物聯網-AI 系統整合實務班招訓甄試 試題

8. (1) 有關基頻傳輸(Baseband)的運用，下列敘述何者正確？
①以「數位」訊號傳輸資料
②傳輸時不會佔用整個頻道
③同一時間可以傳輸多種信號
④常應用於 ADSL 及有線電視網路
9. (3) 下列關於網路硬體設備的敘述，何者有誤？
①每一片網路卡都有一個獨一無二的卡號，是由 6 組數字組成
②中繼器用於網路傳送過程中，強化訊號，以延長網路傳輸距離
③集線器常用於連接兩個以上具有相同資料連結層的網路
④閘道器可以連接通訊協定完全不同的二個網
10. (3) 以 140.120.192.0/25 表示一個 IP 網路，其網路遮罩應是
① 255.255.248.0
② 255.255.255.0
③ 255.255.255.128
④ 255.255.255.192
11. (2) 假定有個一維陣列 A，陣列中每個元素需占用 4 個位元，如果程式執行時 A(60)的記憶體位址為 600，則 A(310)的位址為何？
① 3100
② 1600
③ 1240
④ 1840
12. (1) $(0776)_8 + (1657)_8$ 等於下列哪一項？
① $(5AD)_{16}$
② $(5BD)_{16}$
③ $(56D)_{16}$
④ $(59D)_{16}$
13. (4) 請問十進位數字 125.125，轉為二進位數字的結果為何？
① 1111101.1111101
② 1111101.110101
③ 1011111.001
④ 1111101.001
14. (3) A、B 各代表一個 bit，則布林運算式 $AB + \bar{B} = ?$
① A
② A + B
③ $A + \bar{B}$
④ B
15. (2) 二進位數 $(11001.11)_2$ 轉換成十進位數，其值為何？
① 29.75
② 25.75
③ 24.25
④ 20.50
16. (1) 以下選項等於八進位數 $(3674)_8$ 的二進位表示法？
① 011110111100
② 011110111110
③ 011100111100
④ 011110110100

113 02 物聯網-AI 系統整合實務班招訓甄試 試題

- 26 (1) CPU 指令週期的運作步驟依序為？
①擷取指令→指令解碼→執行指令→記憶體存取→回存結果
②擷取指令→執行指令→指令解碼→記憶體存取→回存結果
③擷取指令→指令解碼→記憶體存取→執行指令→回存結果
④記憶體存取→擷取指令→指令解碼→執行指令→回存結果
- 27 (3) 某硬碟轉速為 12000RPM，請問該硬碟旋轉一圈所需時間為多少毫秒 (ms)？
① 0.05 ② 0.5 ③ 5 ④ 500
- 28 (2) 資料處理流程的三要素為：
①控制、記憶、邏輯運算
②輸入、處理、輸出
③輸出/入、記憶、控制
④處理、記憶、控制
- 29 (1) 下列有關暫存器(Register)的敘述，何者有誤？
①屬於輔助記憶體的一種
②位於 CPU 內部
③用來暫存正在執行的指令位址或資料
④執行速度快，但價格高
- 30 (1) 在一個多程序 (multi-process) 的系統中，下列那種資源排程 (resource scheduling) 不會造成死結 (deadlock)？(假設一個資源不能被二個程序同時使用，並且，如果沒有程序在使用這個資源，則最先要求使用此資源的程序可以獲得使用。)
①一個程序，如果要等待某個資源，必須先釋出所有使用中的資源
②如果多個程序在等待同一個資源，當此資源被釋出時，分配給等待時間最久的程序
③如果多個程序在等待同一個資源，當此資源被釋出時，分配給 ID 最小的程序
④如果多個程序在等待同一個資源，當此資源被釋出時，分配給優先權最高的程序

複選題(第 31 ~ 40 題)：

31 (34) OSI 模型中，下列何者包含在 DoD 模型的應用層內？

- ①鏈結層
- ②傳輸層
- ③會議層
- ④表達層

32 (124) 下列的網路拓撲中，有哪些可降低封包碰撞？

- ①使用交換式集線器的星狀網路
- ②環狀網路
- ③匯流排網路
- ④樹狀網路

113 02 物聯網-AI 系統整合實務班招訓甄試 試題

- 33 (23) 下列通訊協定中，何者屬於網路層的通信協定？
①TCP ②IP ③ARP ④UDP
- 34 (12) 下列關於環狀佇列(circular queue)的敘述何者為正確？
①加入資料的運算只需要固定的時間或 $O(1)$ 就可完成
②刪除資料的運算只需要固定的時間或 $O(1)$ 就可完成
③若此佇列有 n 個空間，為提高計算效能，通常只儲存 $(n+1)$ 個元素(element)
④資料不再是先進先出
- 35 (14) 以下有關安全傳輸協定(Secure Socket Layer，簡稱 SSL)的敘述，何者錯誤？
①使用 SHA-1 或 MD5 等演算法，確保資料的機密性
②可依環境不同加入適當的加密演算法，不需重新建構新的通訊協定
③若使用 SSL 傳送信用卡資料，則信用卡資料會被交易的商家知道
④SSL 是介於應用層與鏈結層之間的傳輸協定
- 36 (234) 有關 NOR 閘之敘述，下列何者正確？
①先執行 NOT 運算，結果再做 OR 運算
②所有輸入皆為 0 時，輸出才為 1
③是一種通用邏輯閘(Universal Gate)
④能夠模擬出 NOT 邏輯閘
- 37 (134) 當電腦的電源關閉時，下列何種記憶體無法保留它的資料？
①動態記憶體
②非揮發性記憶體
③快取記憶體 (Cache)
④暫存器
- 38 (13) 有關共汲極 MOSFET 放大器的敘述，下列何者錯誤？
①電壓增益大於 1
②電流增益很高
③等效輸出電阻很高
④等效輸入電阻很高
- 39 (1234) 下列 IP 位址，何者屬於 IPv4 B 類 (Class B) ？
①130.130.130.130
②150.150.150.150
③170.170.170.170
④190.190.190.190
- 40 (24) 下列有關暫存器(Register)的敘述，何者有誤？
①執行速度快，但價格高
②位於南橋晶片內部
③用來暫存正在執行的指令位址或資料
④屬於輔助記憶體的一種