

台糖公司 96 年現職人員初任專業性職位甄選試題

甄選類別：資訊

*請填寫入場通知書編號：_____

專業科目(二)：網路概論

注意：①本試卷正反兩頁共 50 題，每題 2 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。
②本試卷之試題皆為單選選擇題，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
③答案卡務必繳回，違者該科以零分計算。

1. 網際網路上的一些應用服務在傳輸層協定常用固定埠號 (port number) 以資區別，稱這些埠號為知名埠號 (well-known port number)。下列何者不是知名埠號和其所對應的應用服務？
①21, FTP ②25, SMTP ③20, Telnet ④80, Http
2. 在當今的乙太網路 (Ethernet) 技術中，最高的資料傳輸速率可以達到多少「位元/秒 (bit/sec)」？
①100Mbps ②1Gbps ③10Gbps ④100Gbps
3. 下列網路拓樸 (topology) 中，何者具有多種路徑選擇的彈性？
①Bus ②Mesh ③Ring ④Star
4. 有關交換器 (switch) 和集線器 (hub) 的差異性，下列敘述何者錯誤？
①交換器可做 VLAN 劃分，集線器則無此功能
②交換器提供每個連接埠專屬頻寬，集線器則為共享頻寬
③交換器所有連接埠都屬於同一個碰撞域 (collision domain)，集線器所有連接埠則都屬於同一個廣播域 (broadcast domain)
④交換器傳輸效率要比集線器高很多
5. 有關網路管理服務之敘述，下列何者錯誤？
①SNMP 主要是針對 TCP/IP 所設計的遠端網路管理協定
②SNMP 管理程式和代理程式可以在不同的社群 (community) 下進行溝通
③SNMP 是以網路的「點」為其管理單位，RMON 則是以「面」為其管理單位
④RMON 的物件識別碼 (object identifier) 為 1.3.6.1.2.1.16
6. 有關電腦網路之敘述，下列何者錯誤？
①分封交換 (packet switching) 常採用多工 (multiplexing) 的方式實現
②訊息交換 (message switching) 網路中的節點常需要很大的儲存空間 (storage space)
③線路交換 (circuit switching) 容易有頻寬浪費的情形發生
④虛擬線路 (virtual circuit) 分封交換必須要先做連線設定的步驟才可傳送封包
7. 假設網際網路上 File Transfer Protocol (FTP) 應用程式運作之協定堆疊為：FTP-TCP-IP-Ethernet。則在乙太網路 (Ethernet) 上所出現的最小訊框 (frame) 中，最多有多少位元組 (byte) 的資料是來自於 FTP 應用程式？
①6 位元組 ②46 位元組 ③64 位元組 ④1460 位元組
8. 下列何者為乙太網路 (Ethernet) 技術之標準與其所使用的媒介存取機制？
①IEEE 802.1 與 CSMA/CA ②IEEE 802.3 與 CSMA/CA
③IEEE 802.3 與 CSMA/CD ④IEEE 802.11 與 CSMA/CD
9. 資料連結之接收端若因傳送端傳送太快而發生來不及處理所收到的資料，將造成資料遺失。則接收端應採用下列那一種控制機制，才可以有效預防或改善此現象？
①Error control ②Congestion control ③Flow control ④Bandwidth control
10. 下列哪一個 IP 位址可以設定給該 IP 網路上任一部主機，做為連上網際網路用？
①127.1.2.3 ②171.102.255.255 ③140.112.7.125 ④224.1.2.3
11. 下列哪一個應用協定，在實務上不是採用 UDP 作為其傳輸協定？
①NetBIOS 命名與資料鏈服務 ②SNMP
③DNS ④SMTP
12. 已知一個 Class B IP 網路 144.66.0.0 之子網路遮罩 (subnet mask) 為 255.255.252.0，則此網路至多可以切割成幾個子網路？另外，切割後第三個子網路的廣播位址為何？
①64 個子網路及廣播位址為 144.66.11.255 ②252 個子網路及廣播位址為 144.66.11.255
③64 個子網路及廣播位址為 144.66.7.255 ④252 個子網路及廣播位址為 144.66.7.255
13. 就網際網路的 TCP 傳輸層協定負責執行的工作而言，下列何者不是它必要之工作項目？
①流量 (flow) 控制 ②同步 (framing) 控制
③錯誤 (error) 控制 ④擁塞 (congestion) 控制

- 14.有許多網際網路協定被提出來處理 IP 位址分配或解決 IP 位址不夠用的問題。下列何者是無效的做法？
- ①NAT ②DHCP ③RAS ④CIDR
- 15.有關 RIP 路由協定之敘述，下列何者錯誤？
- ①RIPv1 預設每 30 秒傳送路由表給其它路由器以便進行路由更新
- ②RIP 路由機制設定任兩台主機間最大躍點數 (hop count) 為 14
- ③RIPv2 的路由器可以支援群播 (multicast) 方式傳送其路由表
- ④RIP 採用距離向量 (distance vector) 路由技術，metric 超過 16 時表示無法達到該目的地網路
- 16.下列何者是無線區域網路 (WLAN) 的主要協定標準？
- ①IEEE 802.1 ②IEEE 802.3 ③IEEE 802.11 ④IEEE 802.16
- 17.若一主機之作業系統為 Windows XP，想得到該主機之路由表資訊 (如下圖所示)，則應使用下列哪一個指令？

```

=====
Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway          Interface        Metric
-----
0.0.0.0                    0.0.0.0          192.168.0.1     192.168.0.171    20
127.0.0.0                  255.0.0.0        127.0.0.1       127.0.0.1        1
192.168.0.0                255.255.255.0    192.168.0.171   192.168.0.171    20
192.168.0.171             255.255.255.255  127.0.0.1       127.0.0.1        20
192.168.0.255             255.255.255.255  192.168.0.171   192.168.0.171    20
224.0.0.0                  240.0.0.0        192.168.0.171   192.168.0.171    20
255.255.255.255           255.255.255.255  192.168.0.171   192.168.0.171    1
255.255.255.255           255.255.255.255  192.168.0.171   3                 1

```

- ①tracert ②netstat -r ③ipconfig /all ④arp -a
- 18.使用上一題的路由表資訊，若該主機有封包要送往另一個 IP 位址為 141.124.2.180 的主機，該主機會將封包從網路介面 (interface) 192.168.0.171，再經由此介面送往下列哪一個轉送位址？
- ①127.0.0.1 ②192.168.0.171
- ③192.168.0.1 ④沒有適合的轉送位址可用
- 19.有關 NAT (Network Address Translation) 之敘述，下列何者錯誤？
- ①NAT 定義在 RFC 1631 中
- ②NAT 設備是屬於網路層設備
- ③NAT 允許其內部使用私有(private)IP 位址
- ④NAT 執行埠號(port)對應時，會隨機在 0 至 65535 之間選擇一個數字
- 20.有關遠端存取服務 (Remote Access Service) 之敘述，下列何者錯誤？
- ①虛擬私有網路 (VPN) 應具備 Encapsulation, Authentication 及 Filtering 等三項特性
- ②IPSec 可用於建立 VPN 服務
- ③RAS 之「遠端」通常指距離超過區域網路之最長距離而言
- ④L2TP 及 PPTP 都是以通道 (tunnel) 方式提供私有連線
- 21.網際網路中之 HTTP 協定，是屬於下列哪一個協定層？
- ①Application layer ②Transport layer ③Network layer ④Network access layer
- 22.對加強網路系統運作之安全性而言，下列何者不是適當有效的作法？
- ①啟動 Firewall ②啟動 SNMP 網路管理
- ③啟動防毒軟體 ④啟動使用者認證機制
- 23.有關防火牆 (firewall) 之敘述，下列何者錯誤？
- ①使用動態封包過濾技術，也可作應用層過濾
- ②可以記錄所有進出網路的連線狀態
- ③防禦式主機架構 (bastion host) 之安全性較差
- ④通常會將不開放的主機放置於非軍區 (demilitarized zone)，以確保安全性
- 24.將兩台具備 100BaseTX 網路卡的個人電腦，以 UTP Cat.5 相連接進行資料交換。下列敘述何者正確？
- ①應採用平行線 (straight) 連接方式
- ②也可採用 UTP Cat.3 線材作連接
- ③應採用交叉線 (crossover) 連接方式
- ④在 TX+/- 和 RX+/- 位置對應正確原則下，使用任意兩對線材作連接即可

25. DNS 查詢 (query) 的作用為何？
- ①找出目的主機 IP 位址
 - ②找出目的主機的 MAC 位址
 - ③找出目的主機的網址(URL)
 - ④找出目的主機上執行中的應用程式
26. 下列何者為 DNS 中之 Zone 和 Domain 之不同點？
- ①Zone 是 DNS 中的實際管理單位，Domain 是 Internet 中的邏輯單位
 - ②Zone 是 DNS 中的邏輯單位，Domain 是 Internet 中的實際管理單位
 - ③edu、gov、org 等為 top-level domain；Zone 也有多層次架構
 - ④兩者之意義相同，僅作用上些微差異
27. 有關 NAT (Network Address Translation) 之敘述，下列何者錯誤？
- ①NAT 轉譯內部私有 IP 轉換成外部公眾 IP
 - ②NAT 也可轉譯外部的 IP 位址對應到內部的 IP 與隨機的埠號
 - ③在 Linux 上安裝 NAT，可用 iptables 來設定
 - ④NAT 有基本封包過濾功能
28. DHCP 有四個基本訊息，下列何者是 DHCP client 和 DHCP server 間正確的訊息交換順序？
- ①DHCP Request → DHCP Discover → DHCP Offer → DHCP Acknowledgement
 - ②DHCP Discover → DHCP Offer → DHCP Request → DHCP Acknowledgement
 - ③DHCP Discover → DHCP Request → DHCP Offer → DHCP Acknowledgement
 - ④DHCP Offer → DHCP Discover → DHCP Request → DHCP Acknowledgement
29. 在 CIDR 機制下，下列何者和「131.120.220.251/19」代表相同意義？
- ①IP 位址為：131.120.220.251；子網路遮罩 (subnet mask) 為：255.252.0.0
 - ②IP 位址為：131.120.220.251；子網路遮罩 (subnet mask) 為：255.255.252.0
 - ③IP 位址為：131.120.220.251；子網路遮罩 (subnet mask) 為：255.255.255.0
 - ④IP 位址為：131.120.220.251；子網路遮罩 (subnet mask) 為：255.255.224.0
30. 有關雜湊函數 (Hash function) 之敘述，下列何者錯誤？
- ①可將任何輸入之資料轉換為任意指定長度的雜湊值
 - ②雜湊值具有唯一性
 - ③轉換程序是單向，無法反轉
 - ④具備保護資料隱密性之功能
31. 下列哪一個國際標準組織定義了網路七層架構 (7-layer reference model) ？
- ①IEEE
 - ②ANSI
 - ③ISO
 - ④IETF
32. 通訊雙方若可同時進行訊息交換，則屬於下列何種形式？
- ①Simplex
 - ②Duplex
 - ③Half-duplex
 - ④Full-duplex
33. 下列何者為 CSMA/CD 存取機制中 CD 之作用？
- ①防止節點間發生碰撞
 - ②監測傳輸媒介是否有多個節點在使用
 - ③允許多個節點同時存取媒介
 - ④對傳輸媒介進行監控，瞭解是否發生碰撞
34. 使用 RG-58 coaxial cable 的乙太網路，每一段的最大長度為多少公尺？
- ①100 公尺
 - ②185 公尺
 - ③200 公尺
 - ④500 公尺
35. 下列何者為 Class B IP 網路的預設子網路遮罩 (default subnet mask) ？
- ①255.0.0.
 - ②255.255.0.0
 - ③255.255.255.0
 - ④255.255.255.255
36. 在某台主機執行 trace route 至 www.hinet.net 伺服器之結果如下圖，每一列顯示有三個時間值，其代表意義為何？

```

命令提示字元
Tracing route to www.hinet.net [203.66.88.89]
over a maximum of 30 hops:
  0  0 ms  0 ms  0 ms  192.168.0.1
  1  38 ms  37 ms  37 ms  218.160.176.254
  2  37 ms  37 ms  37 ms  tp-mz-c6r1.router.hinet.net [168.95.70.18]
  3  36 ms  37 ms  37 ms  tp-s2-c76r7.router.hinet.net [203.75.232.146]
  4  38 ms  36 ms  37 ms  220-128-2-26.HINET-IP.hinet.net [220.128.2.26]
  5  38 ms  37 ms  36 ms  220-128-2-25.HINET-IP.hinet.net [220.128.2.25]
  6  36 ms  37 ms  37 ms  www.hinet.net [203.66.88.89]

Trace complete.

```

- ①代表三次不同時間測試之延遲時間值
- ②依序代表最小、最大與平均延遲時間
- ③依序代表最小、平均與最大延遲時間
- ④依序代表最大、平均與最小延遲時間

37. 使用上題之圖形，該主機至 www.hinet.net 伺服器之最長延遲時間為何？
① 36ms ② 37ms ③ 223ms ④ 225ms
38. 當路由器遇到一個 IP 封包之 TTL 值為零時，它會如何處理此封包？
① 要求來源者 (source host) 重傳封包 ② 直接轉送至下一個路由器
③ 丟棄該封包 ④ 重新設定 TTL 值後繼續轉送
39. 有關 TCP header 中之 ACK Number (回應序號) 的作用，下列何者錯誤？
① 指出滑動視窗 (Sliding Window) 移動封包數目
② 指出下一個期望收到的位元組起始序號
③ 規範封包順序以利資料重組
④ 指示封包已成功接收
40. 有關 TCP 連線建立之敘述，下列何者錯誤？
① 連線分為主動與被動兩種模式
② 在埠號開啓下，主、被動模式會等候連線請求
③ FTP 的控制連線 (control connection) 為被動模式
④ 使用 well-known port 易讓起始端建立連線
41. UDP 會建立一個虛擬表頭 (pseudo header) 以便計算 checksum，下列欄位何者未被包含在虛擬表頭中？
① IP 表頭中之來源及目的地 IP address 欄位 ② IP 表頭中之 length 欄位
③ IP 表頭中之 protocol 欄位 ④ UDP 表頭中之 length 欄位
42. 使用 CIDR 技術表示網路合併 (supernetting)，則「151.175.32.56/13」代表何意？
① 合併 8 個 Class B 網路 ② 合併 13 個 Class B 網路
③ 合併 19 個 Class B 網路 ④ 合併 8192 個 Class B 網路
43. 有關 NetBIOS 之敘述，下列何者錯誤？
① 它是個軟體介面而非通訊協定
② 可用於 Ethernet 及 Token Ring 網路
③ 提供兩種溝通模式：工作階段 (Session) 與資訊封包 (Datagram)
④ 提供路由機制可跨越廣域網路
44. 比較有關 Windows Server 2003 之 NAT 服務與設定，下列敘述何者錯誤？
① 可以由「路由及遠端存取」管理工具進行 ② ICS (Internet Connection Sharing) 和 NAT 類似
③ 執行 ICS 與 NAT 的電腦只需要一個網路介面 ④ 可以設定封包過濾功能
45. 下列何者為 Routing protocol？
① TCP/IP ② ARP ③ NetBEUI ④ RIP
46. 下列哪一個 Linux 指令，可用來驗證 httpd 有多少個程序 (process) 正在執行中？
① ps aux|grep httpd ② service httpd status
③ chconfig -list|grep httpd ④ show httpd
47. 有關 MRTG (MultiRouter Traffic Grapher) 工具之敘述，下列何者錯誤？
① MRTG 透過 SNMP 協定向 SNMP server 詢問網路流量資料
② MRTG 角色如同網管協定中的 RMON
③ MRTG 結合 SNMP 達到網路流量監控目的
④ MRTG 程式負責數據分析與網頁圖表繪製
48. 有關 ICMP 的功能，下列哪一個是錯誤的？
① 偵測遠端主機是否存在 ② 建立及維護路由資料 ③ 資料流量控制 ④ 錯誤資料的重送
49. 有關 TCP 掃描 (port scan) 攻擊，下列敘述何者錯誤？
① 攻擊者利用 TCP 三向交握機制
② 處於接聽 (listen) 狀態之被攻擊者會和對方建立正確回應
③ 被攻擊者若未接聽會回應 RST (reset) 訊息
④ 被攻擊者處於接聽狀態的服務不會主動回應
50. 有關交換器 (switch) 和路由器 (router) 之敘述，下列何者錯誤？
① 路由器屬於網路層設備
② 交換器之 VLAN 可以隔離廣播封包
③ 交換器與路由器一樣，具有繞送 (Route) 功能
④ 路由器具有完整隔離流量的功能