

▶ Ch07 網際網路運作原理



選擇題

😊 實力挑戰

- (A) 1. 網際網路的通訊方式是採用何種資料交換技術？(A)封包交換 (B)電路交換 (C)資料交換 (D)訊息交換。
- (C) 2. 下列選項，何者是正確的IP位址？(A)100.100.100.-100 (B)1.256.1.1 (C)10.3.6.1 (D)99.42.20.56.77。
- (B) 3. 下列哪一項不是網路設備？(A)IP分享器 (B)直譯器 (C)路由器 (D)交換器。
- (D) 4. 當我們覺得網路「怪怪的」，不知是哪裏出了問題時，輸入下列哪一個Windows指令可以傳送封包給遠方伺服器，測試連線狀況？(A)ipconfig (B)route (C)nslookup (D)ping。
- (A) 5. 如果想查詢本地端電腦在網路上的TCP/ IP組態設定值，應使用哪一個Windows指令？(A)ipconfig (B)ping (C)route (D)telnet。
- (B) 6. TCP/IP通訊協定的IP提供下列哪一層的功能？(A)應用層 (B)網際網路層 (C)傳輸層 (D)實體層。
- (B) 7. 下列哪一個協定負責網路路由的功能？(A)HTTP (B)IP (C)TCP (D)Wi-Fi。

😊 實力關卡

- (C) 1. 下列何者不是電腦或智慧型手機常用的網路連接設備？(A)路由器 (B)無線網路基地台 (C)直譯器 (D)4G上網功能的手機所模擬的熱點。
- (B) 2. 下列哪一項網路設備的中英文名詞配對不正確？(A)數據機：Modem (B)無線網路基地台：Wi-Fi (C)路由器：Router (D)交換器：Switch。
- (D) 3. 下列關於網域名稱的敘述，何者正確？(A)www.business.org.uk是英國的一個商業團體 (B)www.cow.mil.jp是日本的一個牛奶協會 (C)www.network.co.kr是南韓的一個網路組織 (D)www.usc.edu是美國的一個學術單位。
- (D) 4. 下列有關IPv4位址的敘述，何者錯誤？(A)其位址的表示一般分為四個欄位 (B)中間用「.」分開 (C)140.112.8.116是一個正確的IP位址 (D)每欄位的數值範圍從1至255。
- (D) 5. 如果想做IP位址與網域名稱的雙向查詢，應使用哪一個指令？(A)ipconfig (B)ping (C)route (D)nslookup。
- (C) 6. 下列何者是負責確認所有的封包是否都順利送達目的地，如果沒送到就會重送一次，屬於傳輸層(Transport Layer)的通訊協定？(A)Wi-Fi (B)IP (C)TCP (D)FDDI。
- (A) 7. 電腦網路上為了相互交換資訊，電腦連線所使用的共通語言，稱為？(A)通訊協定 (B)通訊線路 (C)分封交換 (D)伺服器。
- (C) 8. 下列何者為網際網路(Internet)最基礎的通訊協定？(A)FTP (B)HTTP (C)IP (D)TCP。
- (B) 9. 下列有關網際網路路由(Routing)的描述，何者不正確？(A)路由器是連結數個網路的設備 (B)路由器內的路由表必須維持固定 (C)路由器負責轉送封包 (D)路由表只會記載轉送路途中的下一個路由器。
- (D) 10. URL的表示法為：<https://www.cwb.gov.tw/V8/C/index.html>，其中index.html為？(A)路徑名稱 (B)傳輸協定 (C)網站位址 (D)檔案名稱。

多元練習

1. 找一個（或多個）你常去的網站，看看能不能透過ping指令收到這個網站的回應，再用nslookup指令查看這個網站的IP位址。

2. RIP演算法演練

討論重點

假設我們在五個相當於網路路由器的「轉運站」之間移動，轉運站提供的「轉運資訊表」就是路由器上的路由表，轉運資訊表採用「RIP演算法」更新。藉此演練RIP演算法。

活動進行

- (1) 老師先帶領同學們瀏覽圖7-15的RIP演算法。
- (2) 將全班同學分為數組，請各組同學做小組討論以下兩個問題：
 - ①一開始各站的轉運資訊表為何？
 - ②最後各站轉運資訊表的資訊為何？
- (3) 各組推派代表報告各組的討論結果。

表 7-4A 台南站轉運資訊公告表 (已更新)

台南轉運站		
目的地	月台	轉運次數
台中	往台中	0
高雄	往高雄	0
台北	往台中	1
花蓮	往台中	1

高雄站轉運資訊公告表不必記載「目的地」為高雄的紀錄



表 7-4B 高雄站轉運資訊公告表 (原來的)

高雄轉運站		
目的地	月台	轉運次數
台南	往台南	0
花蓮	往花蓮	0

補上「目的地」為台中的紀錄

表 7-4C 高雄站轉運資訊公告表 (更新中)

高雄轉運站		
目的地	月台	轉運次數
台南	往台南	0
花蓮	往花蓮	0
台中	往台南	1

補上「目的地」為台北的紀錄

表 7-4D 高雄站轉運資訊公告表 (更新後)

高雄轉運站		
目的地	月台	轉運次數
台南	往台南	0
花蓮	往花蓮	0
台中	往台南	1
台北	往台南	2

表 7-4D 中，「目的地」為花蓮的轉運次數為 0，而表 7-4A 中，「目的地」為花蓮的轉運次數為 1。因為 1 加上 1 為 2，而 0 < 2，所以表 7-4D 中，「目的地」為花蓮的轉運次數不必更改。

▶ Ch08 系統平台之未來發展



選擇題

😊 實力挑戰

- (B) 1. 下列何者為人工智慧最主要的特性呢？(A)獨立運算及儲存 (B)思考及判斷 (C)分散式處理及分析 (D)萬物連網。
- (D) 2. 資訊科學家一直夢想能開發出具有人工智慧的系統平台，試問下列何者為人工智慧的英文簡稱？(A)OS (B)DVD (C)VR (D)AI。
- (B) 3. 歷史上出現幾次電腦程式擊敗頂尖人類棋手的事件，包含跳棋、西洋棋及圍棋等，這些事件受到高度關注。以下何者與這些下棋電腦程式所運用的資訊技術最相關？(A)物聯網 (B)人工智慧 (C)網際網路 (D)社群網站。
- (B) 4. 下列關於雲端運算的描述，何者錯誤？(A)一種建立在網際網路上的運算方式，並且透過網路來提供服務 (B)IaaS即為Internet as a Service般的服務 (C)PaaS即為Platform as a Service般的服務 (D)SaaS即為Software as a Service般的服務。
- (A) 5. 下列哪一項不屬於雲端軟體服務？(A)Windows檔案總管 (B)Google Drive (C)Office 365 (D)YouTube。
- (D) 6. 將運動手環、手機、GPS等裝置感測到的資料，透過網路送到某處處理，這樣的技術跟以下何者最相關？(A)資訊科技 (B)人工智慧 (C)超級電腦 (D)物聯網。
- (B) 7. 任何人、任何物在任何時間、任何地方皆可上網並溝通，實現人與人、人與物、及物與物互聯互通的網路，這樣的系統我們稱為什麼？(A)人工智慧 (B)物聯網 (C)專家系統 (D)作業系統。
- (A) 8. 下列相關名詞的對應中，哪一項是正確的？(A)IoT：物聯網 (B)IA：人工智慧 (C)SO：作業系統 (D)ICT：資訊科技。

😊 實力關卡

- (D) 1. Bob新買了一支智慧型手機，標榜著具有臉部自動對焦的功能，拍出來的效果讓照片中的每一個人都非常滿意。這種臉部自動對焦是藉由下列何種技術所達成？(A)物聯網 (B)雲端運算 (C)分散式運算 (D)人臉識別。
- (B) 2. 下列何者為人工智慧主要的特性之一？(A)具備獨立運算的能力 (B)不需人員協助能獨立思考判斷 (C)能分散處理 (D)具大量儲存的能力。
- (D) 3. 過去，每隔幾年就會推出與機器人有關的電影，影片中探討人與機器之間的關係、互動，乃至衝突。就資訊科技而言，下列何者與上述電影情節無關？(A)人工智慧 (B)機器學習 (C)深度學習 (D)財務糾紛。
- (A) 4. 實現電影人物鋼鐵人(Iron Man)這樣具有高度人工智慧的機器人是許多科學家追求的梦想，下列何者並不屬於人工智慧主要的技術？(A)虛擬實境 (B)類神經網路 (C)機器學習 (D)專家系統。
- (A) 5. 下列哪一項不是雲端軟體服務（即SaaS）？(A)使用Google App Engine（應用服務引擎）來開發應用程式 (B)使用Gmail收發郵件 (C)使用Google Drive雲端儲存服務 (D)使用Google地圖來導航。
- (A) 6. 下列何者不屬於雲端運算的應用？(A)將資料儲存在個人電腦中，可避免放在網路上所造成的資料外洩風險 (B)藉由分散式運算，讓雲端電腦來處理資料 (C)花錢租用開發平台，打造自己的App (D)在網路相簿分享照片。
- (B) 7. 下列關於雲端運算以及服務的敘述，何者不適當？ (A)雲端運算是一種分散式運算技術的運用，可由多部伺服器進行運算和分析 (B)目前仍然無法透過雲端服務線上直接編修文件，必須在本地端的電腦上安裝辦公室軟體才能夠編輯 (C)將資料傳送到網路上處理，是未來發展的重點趨勢 (D)雲端伺服器可以提供某些特定的服務，例如網路硬碟與網路地圖等。

- (D) 8. 以下何者與Google地圖的「即時路況預測」所運用的資訊技術最不相關？(A)物聯網 (B)雲端運算 (C)GPS (D)車牌識別。

多元練習

1. 請以三人為一組，探討一款利用人工智慧技術的手機App。試用過此App後，你們覺得它有什麼有趣的地方呢？如果是聊天機器人，它的技術可以通過圖靈測試嗎？如果不是，這App具有怎樣的人工智慧呢？提出5分鐘的簡報與全班分享。