

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
| A | 1. 關於物聯網之感知層，下列敘述何者正確？<br>(A) RFID 及感測器屬於感知層<br>(B) 感測器閘道屬於感知層<br>(C) 無線網路屬於感知層<br>(D) 物聯網雲端平台屬於感知層   |
| C | 2. 欲於智慧型手機上撰寫水平儀應用程式，採用下列何種感測元件最為合適？<br>(A) 電子羅盤<br>(B) 三軸加速規<br>(C) 陀螺儀<br>(D) 雷射測距儀   |
| B | 3. 規劃物聯網中的感測器節點，首要的考慮要素為何？<br>(A) 高資料傳輸率<br>(B) 低功耗<br>(C) 高度加密<br>(D) 搭配高效能處理器   |
| A | 4. 「氣象用溫濕度感測器」每十秒回報一次資料，氣象報告每一個小時更新一次資料。請問，感測器的資料在哪一個層面做資料過濾，是比較適合的？<br>(A) 資料收集器。資料收集器收集所有資料後，過濾重複的資料再往中央伺服器傳遞<br>(B) 中央伺服器。資料收集器傳遞所有資料給中央伺服器後，再由中央伺服器過濾重複資料，再儲存至資料庫內<br>(C) 資料庫。資料收集器與中央伺服器均不做過濾，將資料完整的儲存在資料庫內<br>(D) 氣象報告應該每十秒更新一次資料 |
| D | 5. 在選擇 RFID 標籤時，下面哪一個不是考量因素之一？<br>(A) 讀取距離<br>(B) 晶片記憶體容量<br>(C) 貼附物品材質<br>(D) 是否可以護貝   |
| B | 6. 台灣 ETC 採用 ISO18000-6C 國際標準與超高頻 RFID 技術。請問，閘門上的讀取器感應到汽車上的 RFID 標籤後，較適合使用哪一種網路技術將資訊傳遞到後端系統，以進一步做計費演算？<br>(A) 衛星網路<br>(B) 以光纖或乙太網為基礎的有線網路<br>(C) Wi-Fi 無線網路<br>(D) Modbus   |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
| D | 7 下列何者不是室內定位較常使用的技術？<br>(A) Beacon<br>(B) Wi-Fi<br>(C) RFID<br>(D) GPS  |
| B | 8 物聯網「感知層」技術中，主要可分為感測技術與辨識技術，下列何者不屬於感測技術？<br>(A) 亮度<br>(B) RFID<br>(C) 壓力<br>(D) 溫度   |
| B | 9 下列何者不是 LoRa 的特色？<br>(A) 低成本<br>(B) 速度快<br>(C) 長距離<br>(D) 低功耗  |
| B | 10 繼電器線圈未通電進處於斷開狀態，稱為？<br>(A) 常閉觸點 (NO)<br>(B) 常開觸點 (NO)<br>(C) 常開觸點 (NC)<br>(D) 常閉觸點 (NC)  |
| C | 11 當您的物聯網裝置一直無法連上網路分享器時，可能的問題為何？<br>(A) 分享器電量充足<br>(B) 物聯網裝置電量充足<br>(C) 選錯網路分享器<br>(D) 分享器密碼輸入正確  |
| B | 12 採用低頻 RFID 系統管理放牧羊隻，若每次一隻羊通過閘門皆可順利讀取，若同時有兩隻羊通過閘門時，卻一隻也讀不到，請問最有可能的原因為何？<br>(A) 讀卡機的天線故障<br>(B) 系統未採用防碰撞機制<br>(C) 兩隻羊互相擋住對方的標籤<br>(D) 兩隻羊身上的標籤 UID 相同 |
| A | 13 下面哪一種最能正確判斷 RFID 系統是否有正常讀取標籤？<br>(A) 在天線上黏貼一個「椿腳」標籤，並在系統查看椿腳標籤是否一直被讀取<br>(B) 查看讀取器電源燈是否亮起<br>(C) 使用 ping 指令查看讀取器網路連結是否正常<br>(D) 查看讀取器天線連接線是否有旋緊    |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
| C | 14 有個透過 iBeacon 推播在地優惠的物聯網應用。突然有一天，發現同一個地點有些人可以收到推播，有些人無法收到推播，可能是哪個原因？<br>(A) iBeacon 沒電了<br>(B) 沒收到推播的人，是因為沒開 GPS<br>(C) 沒收到推播的人，是因為沒開推播的權限<br>(D) 沒收到推播的人，是因為沒有打開 APP |
| B | 15 YouBike 突然在某天全台都無法提供租借服務，請問哪一個是最可能的原因？<br>(A) 車柱的讀取器壞掉了<br>(B) 部份車柱過於老舊<br>(C) 颱風天把車柱吹壞了<br>(D) 伺服器負荷量超過了，導致讀取資料無法即時處理   |
| D | 16 裝置於西部沿海空曠地某一十字路口交通號誌桿頂端的監視鏡頭偶爾會發生車牌無法辨識的情況，下列何者不是可能的原因？<br>(A) 光線不佳<br>(B) 車牌不乾淨<br>(C) 監視鏡頭被雜物遮蔽<br>(D) 監視器沒電了  |
| C | 17 如果客戶的 RFID 系統突然完全無法讀取標籤，你該做的第一件事？<br>(A) 安裝新的韌體<br>(B) 聯絡讀取器廠商尋求協助<br>(C) 將讀取器重新開機<br>(D) 更換讀取器天線  |
| B | 18 下列何種材料適合用來阻絕兩個鄰近辨識區域的訊號干擾？<br>(A) 厚紙板<br>(B) 吸音泡棉<br>(C) 金屬板<br>(D) 以上皆非   |
| A | 19 把 HF RFID 系統應用在一個四周充滿金屬的生產線上，應如何提高讀取率？<br>(A) 使用 VSWR 電橋去調校天線頻率在 13.56MHz<br>(B) 提供遮蔽裝置<br>(C) 改用超高頻系統<br>(D) 無法改善   |
| A | 20 客戶裝置傳感設備的網路通訊品質不良容易斷訊，導致資料無法完整被搜集，你應該使用下列何種通訊協定，以改善上述的情況？<br>(A) MQTT<br>(B) WebSocket<br>(C) Http<br>(D) 以上皆非   |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |  |
|---|--|
| D | 21 關於物聯網安全，下列敘述何者不正確？<br>(A) 複雜性是實現物聯網有效安全性的最大障礙之一<br>(B) 保護物聯網安全與保護一般網路的安全沒有太多不同<br>(C) 物聯網中的設備有可能會因通過 VPN 做存取而為企業網路帶來一些額外的風險<br>(D) 物聯網的頻寬需求問題，比安全問題更為重要   |
| B | 22 在賣場商品貼附 RFID 標籤進行盤點結帳時，為保障購買顧客的資料以避免侵犯個人隱私或導致機密外洩，在 EPC UHF GEN2 標準中，可在結完帳的 RFID 貨物標籤使用哪個指令以永久消毀資料，避免標籤再次被查詢？<br>(A) Access 指令<br>(B) Kill 指令<br>(C) Delete 指令<br>(D) Write 指令                                |
| C | 23 下列何種備份系統，可於上次執行「完整備份」後，針對異動的檔案進行備份？<br>(A) 備份伺服器 (Backup Server)<br>(B) 增量備份 (Incremental Backup)<br>(C) 差異備份 (Differential Backup)<br>(D) 資料庫系統 (Database System)  |
| D | 24 欲採用無線網路建置物聯網的網路層，使裝置之間可以互相連線，應採用下列何者協定？<br>(A) WEP<br>(B) WPA<br>(C) WTLS<br>(D) WAP  |
| C | 25 悠遊卡推出記名服務，實質上就是把卡片的編號與持有人的身份個資綁定在一起，例如 UID: 6F304911 是王小明所有，有心人士只要竊取這項資料，就能知道許多王小明的相關資訊。這些資訊不包括下列何者？<br>(A) 王小明在什麼時候搭乘哪一站的捷運<br>(B) 王小明在什麼時候於哪個停車場使用悠遊卡停車<br>(C) 王小明在什麼時候領到多少薪水<br>(D) 王小明在什麼時候於哪個便利商店使用悠遊卡消費 |
| B | 26 物聯網底層硬體常使用 Raspberry Pi 板，其主要特色為下列何者？<br>(A) 硬體價格低<br>(B) 支援開源軟體，有利於應用功能開發<br>(C) 運算功能強<br>(D) 可進行 1080p 高畫質播放  |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |  |
|---|--|
| B | 27 下列哪一個硬體規格，由於缺乏必要的硬體文件，在嚴格定義之下並不屬於開源硬體(Open Source Hardware)？<br>(A) Arduino Uno<br>(B) Raspberry Pi<br>(C) Intel Edison<br>(D) BeagleBone Black   |
| D | 28 如果 Arduino 的硬體設計採用 創用 CC 姓名標示-相同方式分享 (Creative Commons Attribution Share-Alike) 授權，以下描述何者正確？<br>(A) 使用硬體設計於商業目的，需要額外取得授權許可<br>(B) 修改硬體設計於商業目的，需要額外取得授權許可<br>(C) 製造一樣的硬體，不論商用與否皆需要額外付費申請<br>(D) 以上皆非 |
| A | 29 如果想設計一個能使用 OpenCV 函式庫做人臉偵測的系統，請問以下哪種硬體無法到這種功能？<br>(A) Arduino Uno<br>(B) Intel Edison<br>(C) Raspberry Pi<br>(D) STM32F4DISCOVERY   |
| C | 30 下列哪一種硬體可安裝 Microsoft Windows 10 IoT Core？<br>(A) Arduino YUN<br>(B) Intel Edison<br>(C) Raspberry Pi 3<br>(D) BeagleBone Black  |
| C | 31 以下對於微控制器數位 I/O 腳位的說明，何者有誤？<br>(A) 若要將某 I/O 腳位外接按鈕，偵測其是否按下，則將其設定為輸入，並啟用之內部上拉電阻，另一端直接接到地電位 (GND) 即可<br>(B) 串接適當的電阻後，可以直接驅動 LED<br>(C) 設定為輸入的腳位將是低阻抗<br>(D) 兩個設為輸出的腳位直接連接，且邏輯狀態分別為 HIGH 與 LOW 時，會造成短路  |
| A | 32 請問 Arduino Uno 上的 AVR 微控制器，在進行 UART 傳送接收時，其傳送或接收暫存器一次可以存放幾個位元組的資料？<br>(A) 1<br>(B) 2<br>(C) 4<br>(D) 8  |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
| C | 33 使用 I <sup>2</sup> C 介面通訊時，用來選取 Slave 裝置的位址長度為多少個位元？<br>(A) 5<br>(B) 6<br>(C) 7<br>(D) 8  |
| D | 34 下列何者為 Raspberry Pi 3 宣稱已可配備新的作業系統？<br>(A) Android Pi<br>(B) Foxberry Pi<br>(C) Ubuntu Mate<br>(D) Windows 10 IoT Core  |
| C | 35 下列何者版本的 USB 接頭，在連接設備時沒有方向性的問題？<br>(A) USB 3.1 Type A<br>(B) USB 3.1 Type B<br>(C) USB 3.1 Type C<br>(D) 以上皆是   |
| C | 36 下列何種 IaaS (Infrastructure as a Service) 建構技術，不適合做為物聯網雲平台的應用程式執行環境？<br>(A) Hypervisor & Virtual Machine<br>(B) Container Technology<br>(C) Database Store Procedure<br>(D) Physical Server Cluster                  |
| B | 37 下列何種是物聯網雲平台，資料收集常見的操作方式？<br>(A) 雲端伺服器負責主動向物聯網裝置建立連線，並定期蒐集監測數據<br>(B) 雲端伺服器被動接收由物聯網閘道器或物聯網裝置主動上傳的監測數據<br>(C) 物聯網裝置透過特殊指令直接將數據傳送至物聯網雲平台內的 NoSQL Data Store 進行儲存<br>(D) 物聯網裝置保留監測數據，當使用者有需要時才藉由雲端伺服器，主動向物聯網裝置獲取歷史資料呈現 |
| D | 38 以下何者並非物聯網雲平台常用的資料蒐集數據緩存技術？<br>(A) Memory Cache Service<br>(B) Distributed Message Service<br>(C) File Based Persistent Queue<br>(D) Tape Data Store  |
| B | 39 關於雲端服務的特性，下列敘述何者不正確？<br>(A) 在雲端執行的功能，使用者無需得知提供者的位置<br>(B) 通常不需連上網路即可使用<br>(C) 需要即時的部署，且可動態來進行調整擴充所需的資源<br>(D) 可根據服務使用單位或是使用數量來進行計價   |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
| D | 40 架設雲端系統時為何要注意到負載平衡？<br>(A) 為了提供大量的使用者存取雲服務<br>(B) 使用量高時達成平衡負載<br>(C) 使用量低時降低資源使用<br>(D) 以上皆是  |
| C | 41 物聯網雲端服務有時會用到開放資料 (Open Data)。關於 Open Data，下列敘述何者不正確？<br>(A) 應用主要是在非文字的資料素材<br>(B) 可能需要付費才能取得<br>(C) 監管單位一定是公家機關<br>(D) 可以開放給社會公眾的  |
| B | 42 關於大數據分析，下列敘述何者正確？<br>(A) 可以 100%精準的預測未來<br>(B) 可以依據收集到的資料，推估出趨勢走向<br>(C) 收集到的大數據資料都很準確<br>(D) 大數據資料的資料種類不多，很好處理  |
| C | 43 GPL(General Public License)類別的開源軟體(Open Source Software, OSS)授權，包括 GPL-2.0、LGPL-2.1、GPL-3.0、LGPL-3.0，與 AGPL-3.0，其授權特性主要為下列何者？<br>(A) 不能取得程式原始碼<br>(B) 程式的改作者與散布者不需要保障後手的改作與散布自由<br>(C) 承襲嚴格 Strong Copyleft 精神，軟體專案無論後續如何散布，使用者都會擁有不受限制的改作與重製散布之自由<br>(D) 原始專案著作權利人的創作名譽，使用者對於此類授權元件，具有不受任何拘束的改作與重製、散布自由，甚至改作之後的程式原始碼，也不限定一定得依自由開源授權的方式接續散布，但一旦散布的話，必須要保留、彰明原專案權利人的著作權聲明與免責聲明，以及其他個別條款進一步要求的顯名聲明 |
| B | 44 下列哪一類軟體，使用者可在試用期間內對它免費使用及複製，但有使用期限或功能限制？<br>(A) 公共領域軟體 (Public-domain Software)<br>(B) 共享軟體 (Shareware)<br>(C) 免費軟體 (Freeware)<br>(D) 自由軟體 (Free Software) 與 USSD (非結構化補充資料)   |
| D | 45 關於開源授權，下列敘述何者正確？<br>(A) BSD License 是由加州柏克萊大學所發展<br>(B) MIT License 是由麻省理工學院所發展<br>(C) GPL 與 LGPL 皆起源於 GNU<br>(D) 以上皆是   |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |  |
|---|--|
| D | 46 關於物聯網的開放源碼專案，下列敘述何者正確？<br>(A) AllJoyn 由 AllSeen 聯盟所推動<br>(B) IoTivity 是由開放互連聯盟（The Open Interconnect Consortium, OIC）所推出<br>(C) OpenThread 是由 Nest Labs 所推出<br>(D) 以上皆是 |
| C | 47 關於開源軟體，下列敘述何者不正確？<br>(A) 開源軟體即開放原始碼軟體<br>(B) 就算不是開源軟體的原始開發人員，其他程式開發員也可以修改該軟體<br>(C) 開源軟體一定是免費軟體<br>(D) 程式開發員可以藉由觀摩開源軟體，學習開發特定軟體的技術                                      |
| C | 48 選用開源軟體有何缺點？<br>(A) 無法修改<br>(B) 無法與其他系統整合<br>(C) 系統出問題時，通常得自己想辦法解決<br>(D) 開源軟體效能一定比封閉系統差   |
| C | 49 如何辨識軟體的授權資訊？<br>(A) 若該軟體專案有建置網站，則必定不是開源軟體<br>(B) 只能從軟體專案的網站內資訊宣告，才能知道其授權方式<br>(C) 在軟體原始碼的資料夾內，找看看是否有 README 或 NOTICE 的純文字檔案<br>(D) 檢視開源軟體個別原始碼檔案，通常授權資訊會寫在檔案結尾之處        |
| D | 50 開源軟體針對原始程式，其授權條款範圍通常包含下列哪項議題？<br>(A) 要求他人再散佈程式時，是否也得提供原始碼<br>(B) 是否允許他人對原始程式進行再授權<br>(C) 是否願意將程式所包含的專利授權出來<br>(D) 以上皆是  |
| B | 51. 關於物聯網之網路層，下列敘述何者正確？<br>(A) 資訊中心屬於網路層<br>(B) 行動通訊網路屬於網路層<br>(C) 雲端計算平台屬於網路層<br>(D) RFID 感測器屬於網路層  |
| D | 52. 感測元件在物聯網系統中的主要功能為何？<br>(A) 確保資訊安全<br>(B) 進行資料傳遞與確保通訊品質   |



## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
|   | <p>(C) 運行人機介面與使用者互動</p> <p>(D) 偵測與蒐集環境資訊</p>  |
| B | <p>53. 關於感測器節點的設計概念，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 單一感測器故障不能造成系統整體功能失效</p> <p>(B) 單一系統建置的感測器數量越少、涵蓋範圍越小越好</p> <p>(C) 感測器的成本應盡量降低</p> <p>(D) 感測器的功耗應盡量降低</p>  |
| D | <p>54. 在醫療物聯網的應用中，監測儀器資料（如心跳或心電圖數據）應該要如何儲存？</p> <p>(A) 每隔 30 秒儲存一筆資料，連同病患個資一起儲存</p> <p>(B) 每隔 30 秒儲存一筆資料，僅用索引值代表病患身份</p> <p>(C) 每一筆資料都要儲存，連同病患個資一起儲存</p> <p>(D) 每一筆資料都要儲存，僅用索引值代表病患身份</p>       |
| A | <p>55. 關於感測器所選用的網路層技術，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 頻寬很重要，因為感測器回傳的資料通常很多</p> <p>(B) 省電很重要，因為感測器更換電池的人事成本很高，甚至不更換電池</p> <p>(C) 成本很重要，因為感測器的數量可能很多</p> <p>(D) 路由能力很重要，因為在險惡的環境中更需要穩定的傳輸路由技術</p>           |
| C | <p>56. 智慧型停車場管理是近年來很夯的物聯網應用。當車子進到停車場後，可以透過物聯網技術得知目前哪些停車格「有或沒有」車子停在該格子上。若希望能額外得知停在該格位上的車牌號碼是多少，那下面哪一個感測層的元件較適合達到這樣的需求？</p> <p>(A) 金屬地感線圈</p> <p>(B) 紅外線近接感測器</p> <p>(C) 攝影機</p> <p>(D) 重量感測器</p> |
| B | <p>57. 聲音感測器的作用是針對周圍環境中的聲音大小進行測量，若透過 Arduino 接收訊號，最可能採用的腳位形式是？</p> <p>(A) 數位輸入腳位</p> <p>(B) 類比輸入腳位</p> <p>(C) 類比輸出腳位</p> <p>(D) 數位輸出腳位</p>  |
| C | <p>58. 下列何者不是藍牙使用跳頻展頻技術的好處？</p> <p>(A) 減少在特定頻道受到干擾</p> <p>(B) 比較不容易被竊聽</p>  |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |  |
|---|--|
|   | <p>(C) 可以減少頻寬的使用</p> <p>(D) 多個用戶可使用相同的頻寬</p>   |
| C | <p>59. 關於 ISM 頻段，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 原意是開放給工業、科學和醫學機構使用</p> <p>(B) 無需許可證或費用</p> <p>(C) 台灣 900MHz 也列入給 ISM 使用</p> <p>(D) 2.4GHz 為各國共同的 ISM 頻段</p>                                       |
| A | <p>60. 網路層 IP 協定最主要的工作是？</p> <p>(A) 定址 (Addressing)、路由 (Routing)</p> <p>(B) 定址 (Addressing)、分段 (Cutting)</p> <p>(C) 路由 (Routing)、分段 (Cutting)</p> <p>(D) 篩選 (filtering)、路由 (Routing)</p> |
| B | <p>61. 關於物聯網智慧門禁系統的故障排除方法，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 設備替換法能完全確定問題所在</p> <p>(B) 可以藉由替換電腦，判斷是否是客戶的電腦或作業系統環境的設置錯誤</p> <p>(C) 通訊操作時看 TX 和 RX 燈，如果沒有閃爍表示設備正常</p> <p>(D) 通電時電源指示燈沒亮表示設備正常</p>        |
| B | <p>62. 在既有的感測器網路中加入一個新的感測器節點後，造成另一個節點的資料傳輸發生錯誤，最有可能是下列何種原因所致？</p> <p>(A) 兩個感測器型號衝突</p> <p>(B) 兩個感測器節點設定了相同的位址</p> <p>(C) 感測器精確度不足</p> <p>(D) 網路頻寬不足</p>                                  |
| D | <p>63. 有一天，ETC 所有的閘門系統突然都沒有回報車輛標籤讀取數據了，第一個要懷疑的問題，比較有可能是什麼？</p> <p>(A) ETC 的車牌辨識系統主機是否壞了</p> <p>(B) 所有的 ETC 標籤是否超過年限了</p> <p>(C) 所有的 ETC 讀取器是否沒電了</p> <p>(D) 伺服器端的網路是否斷線了</p>             |
| B | <p>64. 小明今天早上搭乘台北捷運時，把皮包整個貼近感應器時，第一次感應無法通過，但多試幾次就可以了。下面哪一個是最可能的原因？</p> <p>(A) 那個閘門感應器當掉了</p> <p>(B) 皮包內有多張感應卡</p> <p>(C) 那張感應卡沒錢了</p> <p>(D) 那張感應卡不是悠遊卡</p>                              |
| D | <p>65. 有個透過 iBeacon 來推播在地優惠的物聯網應用。有一天，所有使用</p>   |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
|   | <p>者在地點 A 突然都收不到推播了，但隨即換到地點 B 即可收到，回到地點 A 卻仍不能收到。下面哪一個是最可能的原因？</p> <p>(A) 收不到推播的地方，又多放了一顆 iBeacon</p> <p>(B) 推播系統當掉了</p> <p>(C) 收不到推播的地方，新蓋了 WIFLY 熱點站</p> <p>(D) 收不到推播的地方，那顆 iBeacon 沒電了</p> |
| A | <p>66. 裝置於街口交通號誌桿收納盒內，收集交通流量的 IoT 設備模組，常於中午時段發生數據無法上傳雲端的狀況，下面哪一個是最可能的原因？</p> <p>(A) 設備因過熱當機</p> <p>(B) 道路車流量過多</p> <p>(C) 廠商進行現場設備維護</p> <p>(D) 電信公司調節連線頻寬</p>                                |
| B | <p>67. 如果讀取器的通訊協定需要改變（例如從 ISO 變成 EPC，或從 Gen1 變成 Gen2），請問何種軟體需要更新？</p> <p>(A) 中介軟體</p> <p>(B) 韌體</p> <p>(C) 共享軟體</p> <p>(D) 無法更新</p>   |
| D | <p>68. 讀取器容易受到鄰近辨識區域訊號的干擾，應如何排除？</p> <p>(A) 使用防碰撞機制</p> <p>(B) 更換標籤</p> <p>(C) 更新讀取器韌體</p> <p>(D) 使用屏蔽</p>  |
| A | <p>69. 判斷佈建場域是否容易受無線訊號干擾，哪一個是正確的測試設備？</p> <p>(A) 頻譜分析儀與訊號產生器</p> <p>(B) 示波器</p> <p>(C) 光譜儀</p> <p>(D) 封包偵測器</p>   |
| B | <p>70. 某客戶在全國各地廠房共佈建 10 萬個一氧化碳感測器同步傳輸資料，但感測器常被盜取。採用下列何種通訊協定，當感測器失去連線時可以立即查詢？</p> <p>(A) HTTP</p> <p>(B) MQTT</p> <p>(C) TCP/IP</p> <p>(D) UDP</p>   |
| A | <p>71. 下列何者是物聯網資安最大的問題？</p>   |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 設備間未加密的通信傳輸與身份認證不足</li><li>(B) 安全管理政策不明確</li><li>(C) 網路存取未做適當限制或授權</li><li>(D) 偽造資料欺騙使用者</li></ul>   |
| A | <p>72. 將 RFID 標籤放置在由金屬網罩或金屬箔片組成的容器中，以隔絕外界的無線電訊號，如此一來有心人士就無法順利讀取標籤上的資料。請問這種保護方法稱為？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 法拉第籠 (Faraday Cage)</li><li>(B) 主動干擾 (Jamming)</li><li>(C) 阻擋標籤 (Blocker Tag)</li><li>(D) 雜湊鎖 (Hash-Lock)</li></ul>  |
| B | <p>73. 利用感測網路蒐集而得的資訊，欲安排資料備份卻又不希望花太多時間。採用下列何種方式，可以只針對上次執行「非完整備份」後異動的部分進行備份？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 完整備份 (Full Backup)</li><li>(B) 增量備份 (Incremental Backup)</li><li>(C) 差異備份 (Differential Backup)</li><li>(D) 最小備份 (Minimum Backup)</li></ul>  |
| A | <p>74. 下列何種技術可用於兩個網路之間使用安全協定建立連線？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 虛擬私人網路 (VPN)</li><li>(B) 虛擬區域網路 (VLAN)</li><li>(C) 網際網路 (Internet)</li><li>(D) 外聯網 (Extranet)</li></ul>  |
| B | <p>75. 台灣 ETC 使用標準 ISO18000-6C/63 標籤，任何擁有標準 C1G2 讀取器的人都可以讀取自己、甚至是他人的 ETC 標籤。假若有心人士拿著讀取器，掃描路上的 ETC 標籤，再想辦法複製成一模一樣的標籤，那就可能會有偽造的問題。請問會有這樣的情形，是因為違反了哪個安全方案？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 加密。讀取器讀取標籤資料後，沒有加密起來再傳送</li><li>(B) 認證。ETC 標籤應該只讓受認證的 ETC 讀取器讀取其資料</li><li>(C) 授權。ETC 系統沒有劃分授權機制，只讓正確的人存取交易紀錄</li><li>(D) 稽核。ETC 系統沒有事後稽核每日的交易紀錄</li></ul> |
| C | <p>76. 物聯網底層硬體開發常用 Arduino 板，比起一般嵌入式系統 (Embedded System)，Arduino 板最主要的優勢是下列何者？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 運算能力強</li><li>(B) 通訊頻寬大</li><li>(C) 支援 Open Source 可享有許多免費下載的程式原始碼</li></ul>  |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |  |
|---|--|
|   | (D) 對於雲端 SaaS、PaaS、IaaS 都有可以支援的硬體功能設計  |
| D | 77. 下列哪項不是開源硬體授權（Open Source Hardware License）所要處理的問題？<br>(A) 硬體設計文件<br>(B) 軟體操作文件<br>(C) 允許改作或後續使用的授權範圍<br>(D) 參考價格或預訂價格  |
| B | 78. 開放授權多不包含商標授權。根據 Arduino 的商標規則，如果要製造銷售和 Arduino 相同硬體的產品，有關該產品的命名，下列敘述何者正確？<br>(A) 可以取名為 Arduino LLC<br>(B) 可以將產品的後綴名取為 duino<br>(C) 可以直接使用 Arduino 的標示（logo）<br>(D) 產品命名並無任何限制  |
| C | 79. 如果想實現一個能解碼 1080p60 H.264 格式的系統，使用下列哪種硬體最順暢？<br>(A) Arduino YUN<br>(B) Intel Edison<br>(C) Raspberry Pi 3<br>(D) BeagleBone Black   |
| D | 80. 關於 Arduino Uno 和 Raspberry Pi 3，下列敘述何者不正確？<br>(A) Raspberry Pi 3 具比較強的運算能力<br>(B) Arduino Uno 安裝 FreeRTOS 可支援多工（Multi-Tasking）<br>(C) Raspberry Pi 3 有 CSI（Camera Serial Interface）介面可搭配專用的相機模組<br>(D) Arduino Uno 可以使用的類比感測器 Raspberry Pi 3 都可以直接使用 |
| B | 81. 使用微控制器的 Digital I/O Port 控制繼電器時，為提升驅動的電流量，須外加下列何種電子元件？<br>(A) 可變電阻<br>(B) 電晶體<br>(C) 光耦合器<br>(D) 電容  |
| C | 82. Arduino Uno 嵌入式平台硬體的 IO 介面中，ICSP（In-Circuit Serial Programming）介面的作用為何？<br>(A) 提供通用串列數據傳輸<br>(B) 提供通用並列數據傳輸  |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
|   | (C) 連接線上燒錄器以串列方式做程式燒錄<br>(D) 連接線上燒錄器以並列方式做程式燒錄  |
| C | 83. Raspberry Pi 2 網路連線部份有兩種方式，下列何者正確？<br>(A) DLNA 與 10/100 Ethernet<br>(B) RS232 與 USB 無線網路<br>(C) USB 無線網路與內建 10/100 Ethernet<br>(D) PuTTY 套件與 X Remote Desktop Protocol  |
| C | 84. USB 3.1 Gen2 的最高傳輸速度為何？<br>(A) 1Gb/s<br>(B) 5Gb/s<br>(C) 10Gb/s<br>(D) 20Gb/s   |
| D | 85. 物聯網的感測器節點可能分別連接不同的硬體模組，為使模組間順利交換資料，不宜採用下列何種傳輸介面？<br>(A) UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)<br>(B) SPI (Serial Peripheral Interface)<br>(C) I2C (Inter-Integrated Circuit)<br>(D) JTAG (Joint Test Action Group) |
| B | 86. 下列何者並非物聯網雲平台在規劃設計時的主要考量因素？<br>(A) 支援自動延展能力，以反應瞬間大流量與計算量的變化需求<br>(B) 採用開放原始碼，以提高雲端平台的技術門檻並降低成本<br>(C) 採用可線性擴展的資料儲存技術，以滿足大量儲存資料的要求<br>(D) 應用記憶體快取與緩存技術，提高資料存取速度以應付大量資料儲存  |
| C | 87. 下列何者並非物聯網雲平台所需具備的能力？<br>(A) 建立物聯網專屬網路提供裝置更安全的連線通訊<br>(B) 提供認證授權機制以識別裝置的身份<br>(C) 管理物聯網裝置的韌體程式版本<br>(D) 規劃監控資料儲存模型，提供裝置或應用程式以標準化的方式進行介接  |
| A | 88. 物聯網裝置透過網路主動將監測數據上傳至物聯網雲平台，加以儲存以達到資料收集的目的，下列何者為此作業最關鍵的技術核心？<br>(A) 物聯網雲平台需提供簡單且標準化的通訊協定<br>(B) 物聯網雲平台需支援虛擬化擴充技術<br>(C) 物聯網雲平台需滿足分散式資料備份的服務<br>(D) 物聯網雲平台需避免單點障礙的運作問題   |
| A | 89. 關於雲端資料中心提供的服務內容，下列敘述何者不正確？  |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 提供無線通訊服務</li><li>(B) 提供資通安全服務</li><li>(C) 提供代管服務</li><li>(D) 提供異地備援服務</li></ul>   |
| D | <p>90. 關於物聯網系統設計，下列敘述何者不正確？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 服務應用須考慮消費者需求</li><li>(B) 用感測器收集消費者的行為，用雲端系統分析</li><li>(C) 網路使用無線、有線視需求而定</li><li>(D) 因感測器能傳送的資料不多，因此無安全問題</li></ul>   |
| A | <p>91. 物聯網雲端服務有時會用到開放資料 (Open Data)。通常開放資料做「去識別化」的原因為何？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 為了保護資料中的個人隱私</li><li>(B) 為了讓資料看起來更正確</li><li>(C) 為了讓資料處理得更快</li><li>(D) 為了節省資料處理的成本</li></ul>   |
| B | <p>92. 關於物聯網系統中的大數據，下列敘述何者不正確？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 根據需求即時或批次處理，來決定選擇 Hadoop 的 MapReduce 或 Spark 運算方式</li><li>(B) 各產業的資料種類通常大同小異</li><li>(C) 製造業的生產大數據來自各種感測器</li><li>(D) 銀行業的大數據有很多必須透過其他機構取得</li></ul>   |
| B | <p>93. BSD 授權 (Berkeley Software Distribution License) 主要著重的是下列何者？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 不能取得程式原始碼</li><li>(B) 原始專案著作權利人的創作名譽，使用者對於此類授權元件，具有不受任何拘束的改作與重製、散布自由，甚至改作之後的程式原始碼，也不限定一定得依自由開源授權的方式接續散布，但一旦散布的話，必須要保留、彰明原專案權利人的著作權聲明與免責聲明，以及其他個別條款進一步要求的顯名聲明</li><li>(C) 承襲嚴格 Strong Copyleft 精神，軟體專案無論後續如何散布，使用者都會擁有不受限制的改作與重製散布之自由</li><li>(D) 程式的改作者與散布者不需要保障後手的改作與散布自由</li></ul> |
| C | <p>94. 下列何種軟體是將原始碼 (Source code) 公開並且允許他人修改與使用？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 免費軟體</li><li>(B) 共享軟體</li><li>(C) 自由軟體</li></ul>  |

## 考科 2：物聯網系統與應用-參考樣題

提醒！參考樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

|   |   |
|---|---|
|   | (D) 公用軟體  |
| C | 95. 關於 GNU General Public License (GPL) 的規範，下列敘述何者不正確？<br>(A) 違反 GPL 可能會被提告<br>(B) 使用 GPL 的函式庫撰寫的軟體，也必須符合 GPL 規範<br>(C) 修改 GPL 的程式碼不可用於營利<br>(D) LGPL 的規範較 GPL 寬鬆     |
| D | 96. 下列何者不屬於物聯網的開放源碼專案？<br>(A) AllJoyn<br>(B) IoTivity<br>(C) OpenThread<br>(D) Openstack  |
| D | 97. 架構物聯網平台時，可採用開源軟體 (Open Source Software)。下列何者不是專案經理選擇使用開源軟體來架構系統的主要考量因素？<br>(A) 開源軟體容易取得<br>(B) 開源軟體容易擴充<br>(C) 開源軟體成本較低<br>(D) 開源軟體高度客製                           |
| A | 98. 當我們要架構物聯網系統時，可以選擇下列哪一種開源系統當作底層的作業系統？<br>(A) Linux<br>(B) Windows<br>(C) OS X<br>(D) HP-UX   |
| D | 99. 關於開源軟體，下列敘述何者不正確？<br>(A) 使用開源軟體時，可下載軟體原始碼，並重新編譯、安裝使用<br>(B) 使用開源軟體時，可下載編譯過的二進位檔，直接安裝使用<br>(C) 使用開源軟體時，若需要擴充功能，可透過修改原始碼後，重新編譯使用<br>(D) 使用開源軟體時，無法注意是否有安全問題，並執行漏洞修補 |
| B | 100. 在構建物聯網平台時，若無法選用開源軟體而需選用封閉軟體，下列何者針對平台功能擴充性具有較高的影響力？<br>(A) 價格上的彈性<br>(B) 資料輸出、輸入的彈性<br>(C) 資料處理速度<br>(D) 封閉軟體撰寫使用的語言  |