

物聯網開發核心知識

範例試卷

【 認證說明與注意事項 】

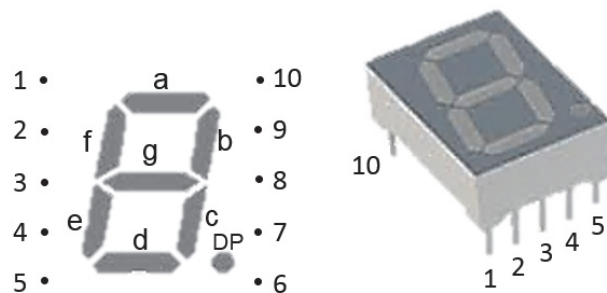
- 一、本項考試為測驗題，所需總時間為 40 分鐘，時間結束前需完成所有考試動作。成績計算滿分為 100 分，合格分數為 70 分。
- 二、測驗題為單、複選混合五十題，每題 2 分。
- 三、測驗題直接出現於電腦螢幕，請依序作答。計時終了，所填入之答案將自動存檔，且不得再作更改。
- 四、試卷內 0 為阿拉伯數字，O 為英文字母，作答時請先確認。所有滑鼠左右鍵位之訂定，以右手操作方式為準，操作者請自行對應鍵位。
- 五、有問題請舉手發問，切勿私下交談。

測驗題 100% (單、複選混合題，每題 2 分)

題目直接出現於電腦螢幕，請依序作答。

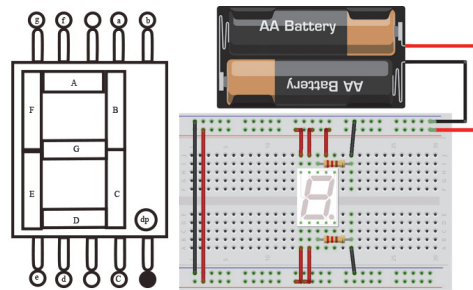
01. 下列哪一項為有正負極性的電子元件？
- (A) LED
 - (B) 按鈕開關
 - (C) 保險絲
 - (D) 光敏電阻
02. 在 5V 電壓電路下，使用下列哪一項電阻值可以使 LED 發出最亮的亮度？
- (A) 47K 歐姆
 - (B) 200 歐姆
 - (C) 2.2K 歐姆
 - (D) 4.7M 歐姆
03. 有關單色 LED 的敘述，下列哪一項錯誤？
- (A) LED 屬於有極性電子元件
 - (B) LED 在正常電路的使用情況下，接上電源就會發光
 - (C) LED 屬於光電元件
 - (D) 不小心在接上電源時正負極弄反，LED 還是會亮
04. 有關單色 LED 的敘述，下列哪一項正確？
- (A) 在接相同的電池時，串聯較小的電阻 LED 亮度會比較暗
 - (B) 在接相同的電池時，串聯較大的電阻 LED 亮度會比較暗
 - (C) LED 的尺寸越大，亮度也會越亮
 - (D) LED 無壽命期限，在正常使用情況下不會損壞
05. 共陰 RGB LED 一共會有幾個陰極腳位，下列哪一項正確？
- (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4

06. 有關 RGB LED 的敘述，下列哪一項錯誤？
- (A) RGB LED 只有共陰極
 - (B) RGB LED 是屬於有極性元件
 - (C) RGB LED 可以發出紅、綠、藍色光
 - (D) 在使用 RGB LED 時要特別注意的是使用了共陰極元件還是共陽極元件
07. 關於 RGB LED 的電路，當紅色腳位接上 150 歐姆、藍色腳位接上 1.5K 歐姆、綠色腳位接上 15K 歐姆，在通電後所發出的顏色比較接近下列那一項顏色？
- (A) 綠色
 - (B) 藍色
 - (C) 紅色
 - (D) 白色
08. 有關七段顯示器的敘述，下列哪一項錯誤？
- (A) 七段顯示器的名稱由來是因為腳位有 7 根
 - (B) 七段顯示器的名稱由來是因為以前是由 7 個發光二極體組合而成的緣故
 - (C) 有些七段顯示器會附加小數點燈管
 - (D) 七段顯示器可以顯示數字及十六進位中的英文字母
09. 如附圖所示，共陰七段顯示器一共有幾支陰極腳位，下列哪一項正確？



- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

10. 如附圖所示，請問最後七段顯示器顯示結果為下列哪一項？



- (A) A
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) E
11. 有關光敏電阻的敘述，下列哪一項錯誤？
- (A) 為半導體的一種
 - (B) 有光線越強，電阻值越高的特性
 - (C) 大部分的可見光線都可感應
 - (D) 原理為光電導效應
12. 有關光敏電阻的敘述，下列哪一項正確？
- (A) 光敏電阻在照射光線越強的地方其電阻值越大
 - (B) 光敏電阻在照射光線越強的地方其電阻值越小
 - (C) 光敏電阻的電阻值不會受溫度影響
 - (D) 光敏電阻通電會發光
13. 若某光敏電阻在全亮的環境下的電阻值為 20K 歐姆，下列哪一項光敏電阻的電阻值最有可能是沒有光線的情況？
- (A) 10 歐姆
 - (B) 1M 歐姆
 - (C) 20 歐姆
 - (D) 無法判斷

14. 若某光敏電阻在沒有光線的環境下的電阻值為 1M 歐姆，下列哪一項光敏電阻的電阻值最有可能是在有光線的情況？
- (A) 10K 歐姆
 - (B) 10M 歐姆
 - (C) 10T 歐姆
 - (D) 10G 歐姆
15. 有關直流馬達的敘述，下列哪一項錯誤？
- (A) 只需控制電壓就可以控制直流馬達的轉速
 - (B) 直流馬達分為有刷馬達以及無刷馬達
 - (C) 直流馬達可直接以交流電驅動
 - (D) 馬達的旋轉原理依據為佛來明左手定則
16. 下列哪一項資料型態適合用來顯示一小段文字？
- (A) 整數 (integer)
 - (B) 浮點數 (float)
 - (C) 字串 (string)
 - (D) 雙倍精數 (double)
17. 下列哪一項資料型態適合用來顯示單一字母或符號？
- (A) 整數 (integer)
 - (B) 浮點數 (float)
 - (C) 字串 (string)
 - (D) 字元 (char)
18. 下列哪一項是 8 位元有號整數的範圍？
- (A) 1~256
 - (B) 0~255
 - (C) -128~127
 - (D) 0~511

19. 如附圖所示之程式碼，為一個陣列宣告，下列哪一項正確？

```
int arr[]={1, 2, 3, 4, 6};
```

- (A) arr 的大小為 6
- (B) arr[5]=6
- (C) arr[0]=1
- (D) arr[1]=1

20. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h>
void onCreate(void) {
    printf("onCreate\n");
}

void man(void) {
    printf("man\n");
}

void main(void) {
    printf("main\n");
}

int WinMain(void) {
    printf("WinMain\n");
    return 0;
}
```

- (A) man
- (B) main
- (C) onCreate
- (D) WinMain

21. 如附圖所示之程式碼，下列哪些程式敘述正確？（複選）

```
int threeD[][3]={{1, 2, 3}, {4, 5, 6}, {7, 8, 9}};
```

- (A) threeD[2][2]=9
- (B) threeD[1][1]=5
- (C) threeD[3][3]=9
- (D) threeD[0][0]=1

22. 如附圖所示之程式碼，程式的二維陣列宣告中，下列哪些行是合法 (legal) 的？（複選）

```
#include <stdio.h> //printf()

int main() {
    int arr1[]={1, 2, 3};
    int arr2[3]={1, 2, 3};
    int arr3[];
    int arr4[3];

    return 0;
}
```

- (A) int arr1[]={1, 2, 3};
- (B) int arr2[3]={1, 2, 3};
- (C) int arr3[];
- (D) int arr4[3];

23. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h> //printf()

int main() {
    int x[]={9, 2, 5, 0, 6},*p;

    p=&x[1];
    printf("%d", *p);
}
```

- (A) 9
- (B) 2
- (C) 5
- (D) 0

24. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h> //printf()

void main() {
    int arr[5]={5, 7, 1, 1, 4};
    int *ptr;

    ptr=&arr[1];
    printf("%d\n", *ptr*=2);
}
```

- (A) 14
- (B) 語法錯誤 (syntax error)
- (C) 10
- (D) 2

25. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h> //printf()

void main() {
    int arr[5]={5, 7, 1, 1, 4};
    int *ptr;

    ptr=&arr[1];
    printf("%d\n", *(++ptr)*=2);
}
```

- (A) 14
- (B) 語法錯誤 (syntax error)
- (C) 10
- (D) 2

26. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h>

void main(void) {
    char str[10]={'O', 'n', 'e', '\0', 'f', 'o', 'r', 't', 'w', 'o'};

    printf("%s", str);
}
```

- (A) One for 0 two
- (B) One for two
- (C) One \0 for two
- (D) One

27. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

void main(void) {
    char str[]="Specially\\For\\You";

    printf("%d", strlen(str));
}
```

- (A) 16
- (B) 15
- (C) 19
- (D) 18

28. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

void main(void) {
    char str[99]="777";

    strcpy(str, "extra");
    printf("%d", strlen(str));
}
```

- (A) 104
- (B) 5
- (C) 12
- (D) 13

29. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int arr[6]={1, 2, 3, 4, 5, 6};

    int *ptr=arr+1;
    printf("%d", ptr[3]);
}
```

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

30. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h> //printf()

void main() {
    int arr[5]={5, 7, 1, 2, 4};
    int *ptr;

    ptr=&arr[1];
    printf("%d\n", ptr[2]);
}
```

- (A) 1
- (B) 語法錯誤 (syntax error)
- (C) 7
- (D) 2

31. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int arr[]={2, 9, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9};
    int *ptr=arr;

    (ptr++)+=1000;
    printf("%d%d", (*ptr)++, *(++ptr));
}
```

- (A) 語法錯誤 (syntax error)
- (B) 21
- (C) 12
- (D) 11

32. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h>

void main(void) {
    char str[]="Whoever find this, I love you.";
    char *ptr;

    ptr=str;
    while (*ptr != '\0')
        printf("%c", *(ptr++));
}
```

- (A) hoever find this, I love you.
- (B) 程式陷入無窮迴圈 (infinite loop)
- (C) Whoever find this, I love you.\0
- (D) Whoever find this, I love you.

33. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h> //printf()

void main() {
    int arr1[][3]={{1, 2, 3},{6, 8, 5},{9, 10, 12}};
    int arr2;

    arr2=arr1[2][2];
    printf("%d", arr2);
}
```

- (A) 10
- (B) 8
- (C) 語法錯誤 (syntax error)
- (D) 12

34. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h> //printf()

void main() {
    char arr[2][5];
    printf("%d", sizeof(arr));
}
```

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 18
- (D) 36

35. 如附圖所示之程式碼，其輸出結果，下列哪一項正確？

```
#include <stdio.h> //printf()

void main() {
    int arr[]={3,2,1};
    int i,*ptr;
    ptr=arr;

    for(i=0; i<3; i++){
        printf("%d",*(arr+i));
        printf("%d",*ptr+i);
    }
}
```

- (A) 332415
- (B) 312213
- (C) 322314
- (D) 322212

36. 下列哪一項是網路管理架構？

- (A) 分散式架構
- (B) 集中式架構
- (C) 雪花 (snowflake) 架構
- (D) 階層式架構

37. 下列哪些是使用分散式系統的缺點？（複選）
- (A) 建置複雜
 - (B) 故障診斷困難
 - (C) 需要更多的網路技術人員和管理人員
 - (D) 電纜長度短
38. 有關對等式（P2P）架構的說明，下列哪些正確？（複選）
- (A) 沒有明確的伺服器與客戶端之分
 - (B) BT、Foxy 為 P2P 軟體
 - (C) 每台連線的電腦皆可彼此直接分享資源，不需透過伺服器主機
 - (D) 中央主機負責所有的運算
39. 在分散式開放系統下的安全管理系統中，下列哪些為該系統需具備功能？（複選）
- (A) 驗證
 - (B) 授權
 - (C) 稽查
 - (D) 回答
40. 由分布在不同地點的電腦系統連成網狀架構，每個節點至少有兩條路徑與其他節點相連。任何一條路徑故障時，傳輸資料可經其他路徑通過，因此網路可靠性較高。這是屬於下列哪一項網路架構？
- (A) 集中式
 - (B) 分散式
 - (C) 階層式
 - (D) 物件導向式
41. 關於服務導向架構（SOA）的敘述，下列哪一項正確？
- (A) 是一種軟體的管理方法
 - (B) 需搭配高效能電腦
 - (C) 透過嚴謹的流程定義
 - (D) 採分散式架構

42. 下列哪些是促使雲端運算服務興起的主要因素？（複選）
- (A) 系統升級與維護成本降低
 - (B) 網路寬頻提升
 - (C) 開放平台成為必要
 - (D) 分散式運算技術成熟
43. 雲端運算技術不包含下列哪一項？
- (A) 網格運算
 - (B) 軟體即服務
 - (C) 虛擬化技術
 - (D) 分散式運算
44. TCP/IP 通訊協定所使用的文件、技術以及通訊協定標準都會經過的四個步驟中不包含下列哪一項？
- (A) 實驗性
 - (B) 評論修訂
 - (C) 規格化
 - (D) 推薦使用
45. 物聯網的運作架構分為感測層、網路層與應用層。其中網路層大多是下列哪一項網路或行動通訊網路組成？
- (A) 乙太
 - (B) 都會
 - (C) 環狀
 - (D) TCP/IP
46. 在物聯網網路層的主流網路技術，下列哪一項錯誤？
- (A) WiFi
 - (B) GSM
 - (C) TCP/IP
 - (D) 3G

47. 目前網路連線大略可分為四種模式：個人網路(PAN)、區域網路(LAN)、鄰近網路(NAN)以及廣域網路(WAN)。物聯網中的「一百公尺」無線通訊範圍是指兩種網路之間的距離，此兩種網路模式為下列哪一項？
- (A) PAN 和 WAN
 - (B) PAN 和 LAN
 - (C) PAN 和 NAN
 - (D) LAN 和 NAN
48. 當網路的規模必須擴充至物聯網時，將造成終端連網節點的數量暴增，而容易面臨網路管理與 IP 位址重新分配問題，可使用下列哪一項解決方案？
- (A) IPv6
 - (B) IPv4
 - (C) IPv7
 - (D) WiFi
49. 在感測網路(sensor network)當中，通常會建立哪種機制來辨識每個感測節點？如果企業不是得分配 IP 位址給各個節點時，仍可採取下列哪一種位址，減少實體 IP 的耗用？
- (A) IP、實體 IP
 - (B) DNS、實體 IP
 - (C) ID、虛擬 IP
 - (D) 防火牆、虛擬 IP
50. 下列哪一項不是以 IP 為基礎之 IoT 協定？
- (A) LoRa (Long Range)
 - (B) MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)
 - (C) CoAP (Constrained Application Protocol)
 - (D) 6LoWPAN (IPv6 over Low-Power Wireless Personal Area Networks)