

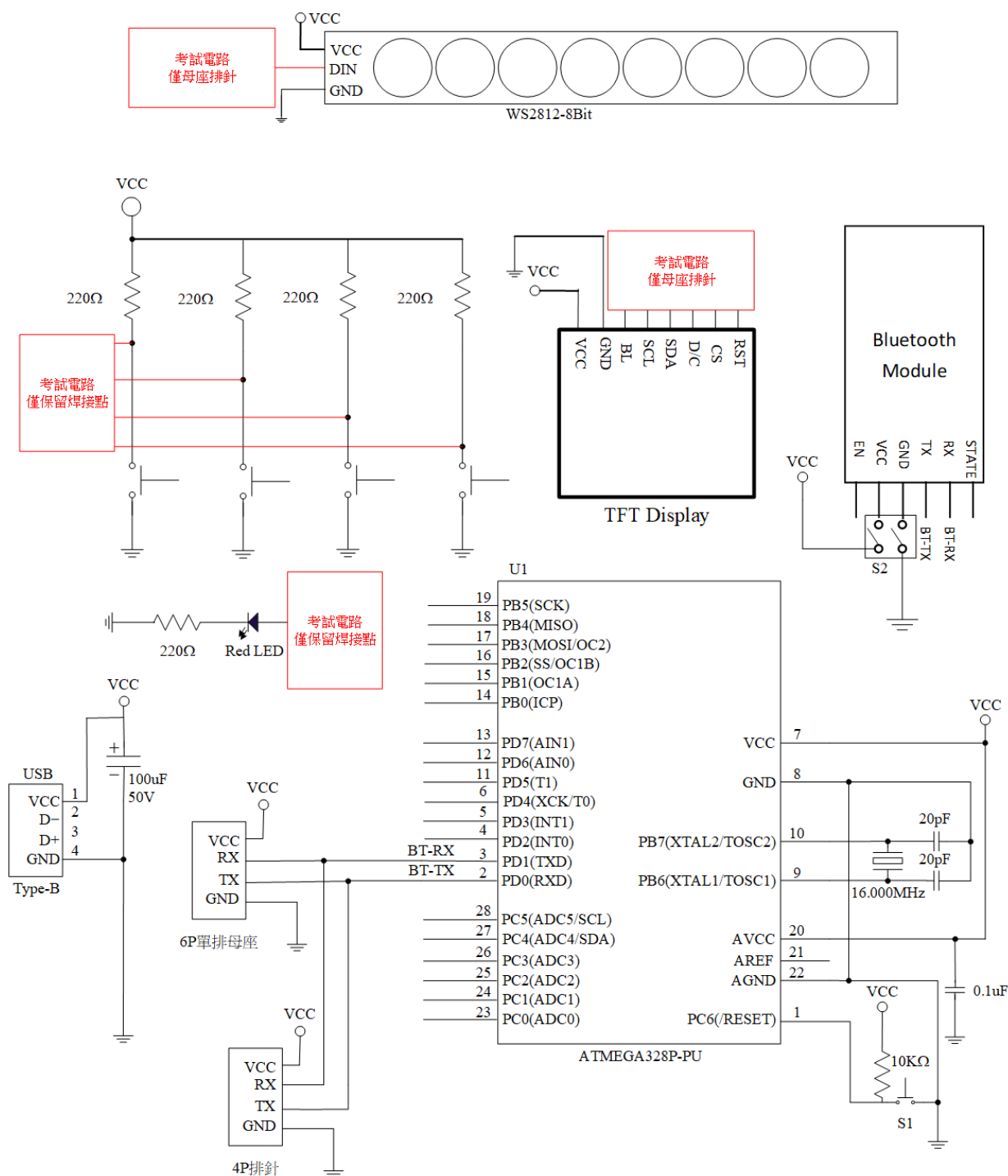
114 學年度全國高級中等學校學生工業類技藝競賽

選手自備器具及材料清單

職種名稱：電腦修護

共 5 頁第 1 頁

Part A：個人電腦 USB、藍牙介面卡製作及控制（圖一電路選手需於競賽前自行焊接、測試完成，並於本電路板中預留焊接連線空間，作為競賽當天指定電路之用）



圖一：個人電腦 USB、藍牙介面卡製作及控制電路圖

Part B：其它

編號	名稱	規格	單位	數量	備註
1	尖口鉗	基本拆裝及焊接之配備	套	1	
2	斜口鉗				
3	烙鐵				
4	烙鐵架（含海棉）				
5	吸錫器				
6	起子組				
7	壓線鉗	可壓製 RJ-45 接頭（CAT6）	支	1	
8	剝線鉗	可剝雙絞線（CAT6）	支	1	
9	纜線測試器	可測 RJ-45 接頭 UTP 雙絞線	套	1	
10	SC-SC 光纖跳線	(1) 單模光纖 (Single-Mode Fiber) (2) 3m 以上，SM-0.6db/Km	條	2	
11	光纖外被剝除器（單芯）	適用於外徑 250mm 及 900mm 光纖被覆剝除使用	組	1	
12	光纖剪刀	凱弗拉鋸齒剪刀，光纖剪切適用	支	1	
13	光纖切割刀	適用於外徑 250mm 及 900mm 光纖被覆剝除使用	組	1	
14	UTP 雙絞線	雙絞線（CAT6）/ 3m	條	2	
15	擦拭紙	光纖擦拭專用（含酒精）	片	若干	1. 擦拭光纖用 2. 酒精瓶（含酒精）加擦拭棉片可
16	回收容器	可密封，規格不拘	個	1	收集廢棄光纖用
17	雷射筆	5mw 以上	支	1	
18	迅接型 SC 光纖連接器	(1) 包含連接器本體、耦合帽、護套及 T 型防塵帽，連接器本體為依內含預埋光纖，預埋光纖連結至光纖頭套已於製造廠先行研磨完成 (2) 250 μm 單模光纖	個	4	1. 與第 10 項相容 2. 若為可重複使用，拆卸輔具自備
19	光纖電纜轉換器	(1) 符合 IEEE802.3u 10/100Base-TX（或 IEEE802.3ab 1000Base-T）和 IEEE802.3u 100Base-FX（或 IEEE802.3z 1000Base-X） (2) 資料傳輸率至少可達	組	1	

		100Mbps (3) 支援全雙工模式下，最大傳輸距離可達 2000M (4) 一個單模 SC 光纖連接埠和一個 RJ-45 連接埠 (5) LED 指示燈顯示電源，連接和資料接收			
20	桌上型電腦	(1) CPU 雙核心以上 (2) 8GB 以上 RAM (3) 液晶彩色螢幕 (4) SSD 固態硬碟 (500GB 以上) (5) DVD 光碟燒錄機 (6) 鍵盤 (7) 滑鼠 (8) USB 插座×4 以上 (9) 網路介面 (10) ATX 電源接頭 (11) 各週邊設備驅動程式	套	1	第一站使用
21	筆記型電腦	(1) CPU 雙核心以上 (2) 4GB RAM 以上 (3) 64GB 以上硬碟或固態硬碟 (4) 內建或外加光碟機 (5) USB 插座×2 以上 (6) Windows 10 專業版(含)以上作業系統 (7) 內建或外加 RJ-45 連接埠 (8) 藍牙模組可支援項次 54	台	1	第一、二站使用
22	顯示卡	符合自備 PC 規格	片	1	介面型態與第 20 項桌上型電腦相容
23	網路卡	100 Mbps 以上	片	2	介面型態與第 20 項桌上型電腦相容
24	集線器	Hub 具有 5 Port 100Mbps 以上	套	1	
25	軟體	(1) Windows 11 專業版(指定版本) (2) Windows Server 2022 (指定版本) (3) Linux Fedora Workstation 42 (指定版本) (4) Apache_OpenOffice_4.1.15 (指定版本) (5) VirtualBox-7.1.10 + Extension Pack (指定版本) (6) 檔案傳輸軟體 (不限版本) (7) 壓縮軟體 (不限版本) (8) SSH 軟體 (不限版本) (9) 撰寫第二站個人電腦 USB、	套	不限	具有合法使用權

		藍牙介面卡製作及控制之相關程式語言、RS232 呼叫規範（或 DLL、呼叫規範）及程式語言編（組）譯軟體（不限版本），與系統管理相關功能呼叫函式			
26	書籍	參考書籍、使用手冊	套	不限	
27	隨身碟	64GB 以上	個	2	
28	資訊接頭	RJ-45 (CAT6)	個	10	
29	資訊插座	RJ-45 (CAT6)	個	2	
30	示波器	類比或數位式，20MHz 以上	台	1	含 BNC 測試線
31	直流電源供應器	類比或數位式，直流電壓為 0~12V 或以上可調電壓	台	1	
32	IC 燒錄器	可燒錄 ATMEGA328P-PU	台	1	
33	三用電錶	類比或數位式	個	1	
34	邏輯測試筆	能顯示 High、Low	支	1	
35	USB 纜線	一端為 A 接頭另一端為 B 接頭之 USB 纜線	條	1	
36	萬用 PC 電路板	約 10±1cm×16±1cm、單面板、具有 USB-B 插座接點	片	1	可與數位 IC 接腳匹配，先行裝配好 Part A 所示之個人電腦 USB、藍牙介面卡製作及控制電路，競賽現場需焊接 Part A 未列出之電路
37	電路板成品收納盒	透明	個	1	配合第 36 項萬用 PC 電路板完成品使用
38	單心線	AWG 30# (電子用)	米	不 限	
39	鉅錫	0.6mm 60%錫	米	不 限	
40	USB-B 插座	USB Female Type B Connector	個	1	可插於第 36 項萬用 PC 電路板上使用
41	IC	ATMEGA328P-PU (內含 Bootloader)	個	1	含 ZIF 腳座
42	RGB LED	8 位元 WS2812 5050 全彩模組	個	1	含 90 度排針與母座
43	TFT Display	(1) 1.8 吋 (2) 解析度：128*160 (3) 並提供 BL、CS、DC、RST、SDA、SCL、VCC、GND	個	1	排針與母座
44	電阻	4.7KΩ 1/4W	個	4	
45	電阻	10KΩ 1/4W	個	1	

46	電阻	220Ω 1/4W	個	8	
47	陶瓷電容	20pF NPO	個	2	
48	陶瓷電容	0.1uF	個	1	
49	電解電容	100uF/50V	個	1	
50	石英振盪晶體	16.000MHz	個	1	
51	DIP 指撥開關	2-P	個	1	
52	輕觸開關	6mm × 6mm	個	5	
53	塑膠銅柱	1.5cm 塑膠銅柱（含螺帽）	個	4	可插於第 36 項萬用 PC 電路板上使用
54	藍牙模組	(1) 藍牙 2.0 (2) 支援 AT 模式 (3) 可修改藍牙模組名稱 (4) 可修改配對密碼 (5) 支援 Baud Rate 4800、9600、19200、38400、57600、115200、23400、460800、921600、1382400 (6) 含按鈕，進入 AT 模式 (7) 已焊接排針	個	1	可與項次 21 所用藍牙模組相容
55	USB 轉 TTL	(1) 支援 USB 轉 TTL RS232/UART 序列傳輸介面 (2) USB Type A 接頭 (3) 提供 VCC、GND、TX、RX，並有杜邦母接頭	條	1	
56	排針	2.54MM，單排排針	支	7	可與項次 57 模組相容
57	單排母座	2.54MM，6P 單排母座	個	2	可與項次 56 排針相容
58	電源供應器	(1) 5V/1A (2) 提供模組 USB TYPE-A 母座使用	台	1	
59	電源延長線	三孔插座 6 個，110V/15A 以上	組	1	
60	LED	紅色	個	1	LED
61	電阻	1KΩ 1/4W	個	8	
		以下空白			

※ 以上自備儀器、設備、工具及材料，選手可自行準備需要之備品，但僅限於使用上表所列規格之材料；使用非以上所列之材料，需先移除才可以評分。

召集人簽章：謝德福

中 華 民 國 114 年 6 月 30 日