

RFID 智能操場

松山工農電子科

指導老師：葉力齊

製作者：高仲寧、周延鋁

專題特色說明：

每當在進行跑步測試時，一定得用碼表紀錄跑步的時間，如果要做排名，還必須在登記時間的紙上一個個排序，但這實在是太耗費人力和時間了。所以我們就再想，是否能夠做出可以自動感應跑步者，來去記錄各種數據。

於是我們想到了高速公路上的 etag，用類似的方法來設計我們的計時器。我們所做的專題結合了 ESP32、超高頻(UHF)RFID、伺服網頁、繪圖形 LCD 等，除了自動記錄每圈的時間以外，還能將各數據上傳至伺服器，而伺服器端也有許多供使用者應用的功能，例如排名、成績對比以及將成績表輸出至 EXCEL 等的功能，使測驗變的更加地便利。

功能說明：

1. 輸入老師編號，班級，密碼以及登入 RFID 標籤後，只要 RFID 天線感應到標籤後，即開始計時。
2. ESP32 會將跑步者的編號、目前的圈數和該圈跑完所花的時間顯示於 LCM 上。(如圖一)
3. ESP32 會將成績上傳自伺服器(如圖二)，進行排名，也提供多元的查詢選項，如學號，速度等，也能將成績以表格呈現。
4. 能夠將表格以 Excel/PNG/ CSV/ PDF 輸出。(如圖 3)



排名	流水號	老師	班級	號碼	學號	總時間	差度	上傳時間	
1	40	林○○	子三仁 10	603210	71.023	+0.24		2020-02-11 14:11:10	詳情
2	39	林○○	子三仁 9	60329	83.421	+16.00		2020-02-11 14:11:10	詳情
3	38	林○○	子三仁 8	60326	83.929	-1.27		2020-02-11 14:11:10	詳情
4	37	林○○	子三仁 7	60327	93.763	+12.03		2020-02-11 14:11:10	詳情
5	36	林○○	子三仁 6	60326	91.193	-13.22		2020-02-11 14:11:10	詳情
6	35	林○○	子三仁 5	60325	626.536	-9.59		2020-02-11 14:11:10	詳情
7	34	林○○	子三仁 4	60324	819.027	+0.14		2020-02-11 14:11:10	詳情
8	33	林○○	子三仁 3	60323	425.115	-5.51		2020-02-11 14:11:10	詳情
9	32	林○○	子三仁 2	60322	256.849	-7.06		2020-02-11 14:11:10	詳情
10	31	林○○	子三仁 1	60321	44.773	-4.82		2020-02-11 14:11:10	詳情
11	30	吳○○	子三賢 10	603110	85.132	-6.98		2020-02-11 10:48:55	詳情
12	29	吳○○	子三賢 9	60319	758.404	-14.32		2020-02-11 10:48:55	詳情
13	28	吳○○	子三賢 8	60318	832.871	-3.92		2020-02-11 10:48:55	詳情
14	27	吳○○	子三賢 7	60317	831.851	-2.79		2020-02-11 10:48:55	詳情
15	26	吳○○	子三賢 6	60316	920.974	+16.79		2020-02-11 10:48:55	詳情
16	25	吳○○	子三賢 5	60315	916.830	-11.08		2020-02-11 10:48:55	詳情
17	24	吳○○	子三賢 4	60314	648.965	+4.07		2020-02-11 10:48:55	詳情
18	23	吳○○	子三賢 3	60313	739.966	+4.68		2020-02-11 10:48:55	詳情
19	22	吳○○	子三賢 2	60312	1049.132	+23.32		2020-02-11 10:48:55	詳情
20	21	吳○○	子三賢 1	60311	82.480	-2.81		2020-02-11 10:48:55	詳情
21	20	林○○	子三仁 10	603210	71.023	+420.76		2020-02-04 14:13:28	詳情

【圖二】伺服器排名

