

課程名稱:生活科技

科技報告

40603朱芊叡

目錄:

□ 動機

1. **Arduino**—類比伺服馬達控制
2. 結構塔耐震實驗
3. 認識元宇宙

動機：

接續國中參與全國科技教育創意實作生活科技組—全能曬衣架競賽金牌獎的熱血，在此份報告中探討了機電整合小專案、結構塔耐震實驗與元宇宙，希望透過這些內容來增加自己對於資訊科技的知識，在未來能夠多學習C++程式語言，前往資訊工程學系。

1.Arduino—類比伺服馬達控制 40603朱芊韻

以可變電阻控制伺服馬達轉動

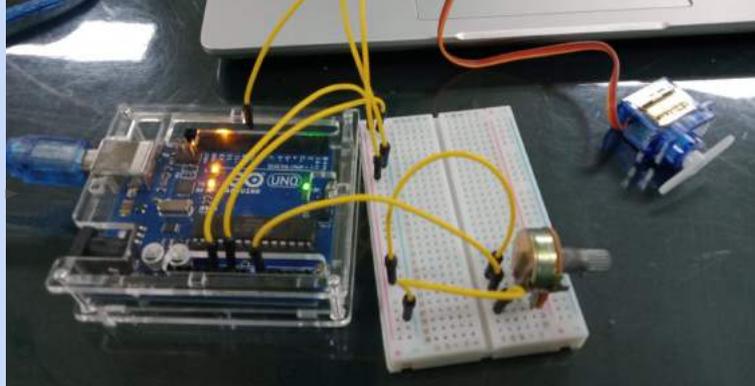


目錄:

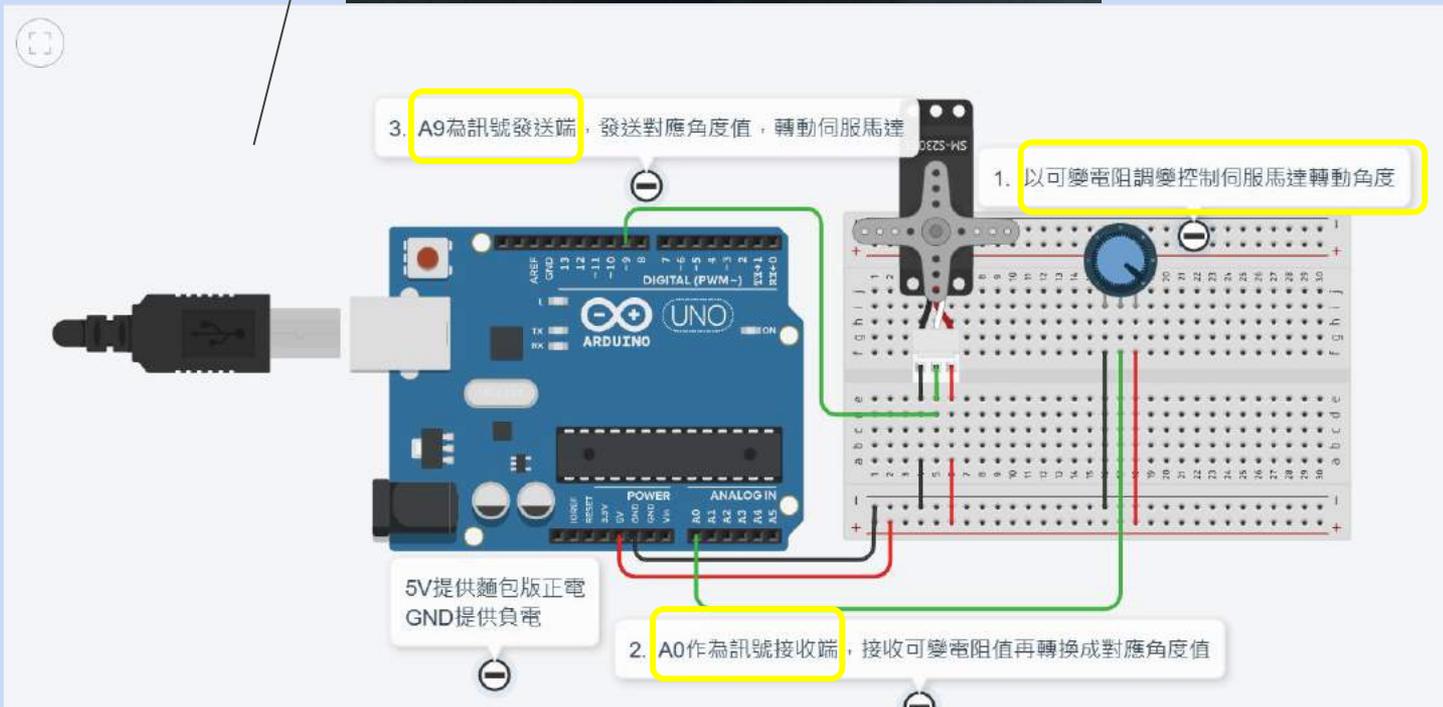
- ❑ 電路設計與配置
- ❑ 程式設計與撰寫
- ❑ 實際操作—影片欣賞
- ❑ 反思與總結

電路設計與配置

利用tinkercad線上**模擬**
電路後再進行實際操作



防止實際操作**短路**破壞
器材的風險

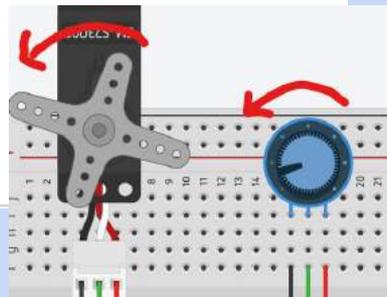


程式設計與撰寫

透過積木程式來學習 **C++** 語法撰寫



設立串列監視器，掌握伺服馬達旋轉角度



以可變電阻的調變控制伺服馬達轉動角度

```
1 #include <Servo.h>
2
3 Servo servo_9;
4
5 void setup()
6 {
7   pinMode(A0, INPUT);
8   servo_9.attach(9, 500, 2500);
9   Serial.begin(9600);
10 }
11
12 void loop()
13 {
14   servo_9.write(map(analogRead(A0), 0, 1023, 0, 180));
15   Serial.println(map(analogRead(A0), 0, 1023, 0, 180));
16   delay(10); // Delay a little bit to improve simulation performance
17 }
```

實際操作—影片欣賞

測
試
影
片
請
見
附
加
影
片
檔



將Arduino與程式結合，做出一個機電整合的小專案，我發現與國中參與全國電動曬衣架競賽最大的不同，在於是否有**按部就班學習**的過程，把每個步驟踏實的理解，**釐清各個細節代表的意義**，比為了講求效率只有略懂來的好，例如瞭解此次各接角的不同作用，將接收訊號與發送訊號的角位分清楚。我決定加以**學習C++程式設計**，在未來嘗試進階機電整合，繼續往這方面邁進。

2. 結構塔耐震實驗

組員: 40603 朱芊叡、40607 張羽婕

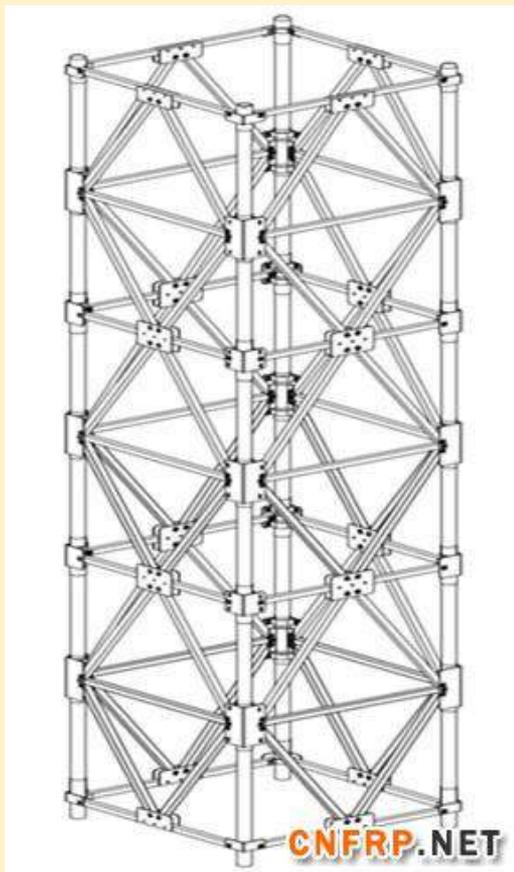


目錄

- ❑ 資料蒐集
- ❑ 設計圖
- ❑ 實驗數據
- ❑ 實測紀錄
- ❑ 結果分析
- ❑ 反思與總結

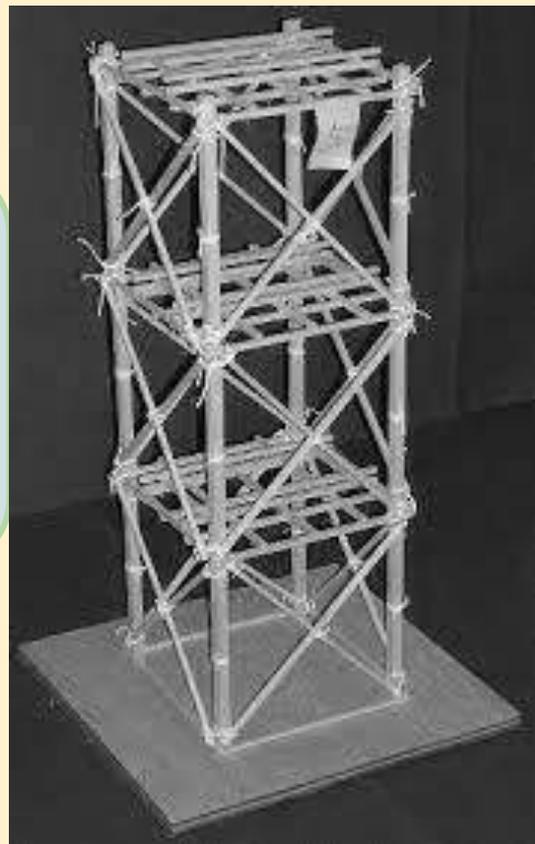
資料蒐集

資料網站:<https://www.cnfrp.com/news/show-52326.html>

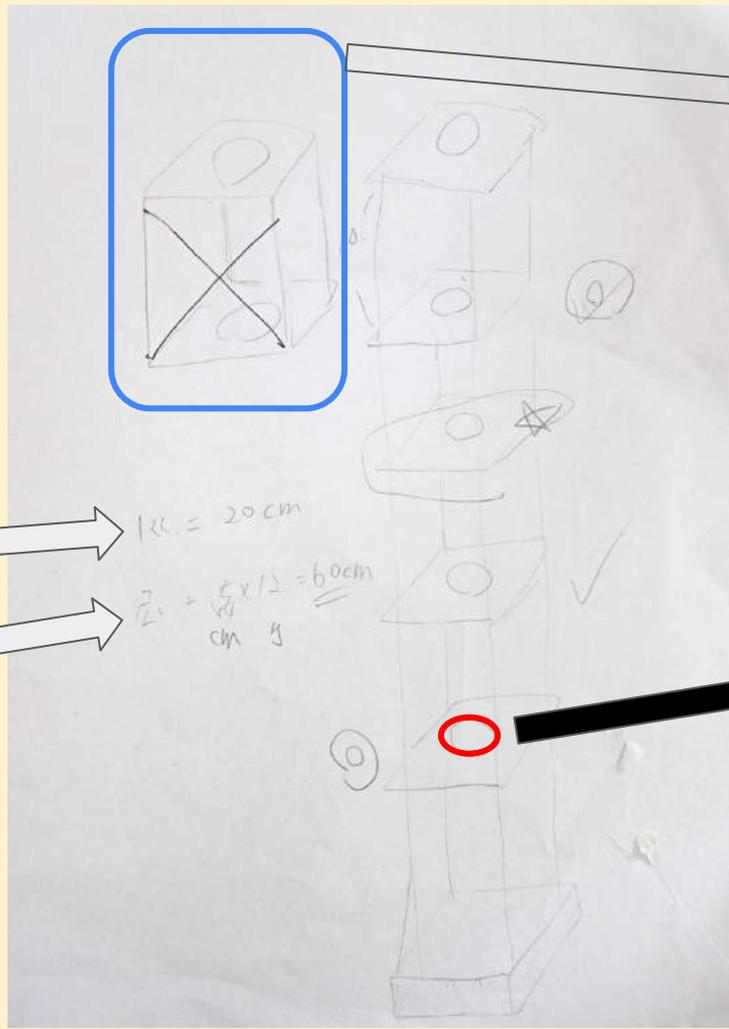


參考線上結構圖

加入**交叉支撐**以
增強穩固



設計圖



交叉竹棍
抵抗晃動

裁切每根長竹筷高度20cm

$$1 \times 20 = 20 \text{ cm}$$

裁切後剩餘竹筷總長60cm

$$2 \times 30 = 60 \text{ cm}$$

放置大螺絲之孔
洞位置設於中央

□ 實驗數據

- 結構塔重量:122g
- 維持時間(斷裂倒塌):3分50秒
- 開始劇烈搖擺變形:3分34秒
- 承受最高晃動程度:600rpm,約莫6級

□ 實測紀錄

測試影片請見附加影片檔

靠左方組



測試前



原本交叉配置改為橫向與小角度傾斜支撐

測試後



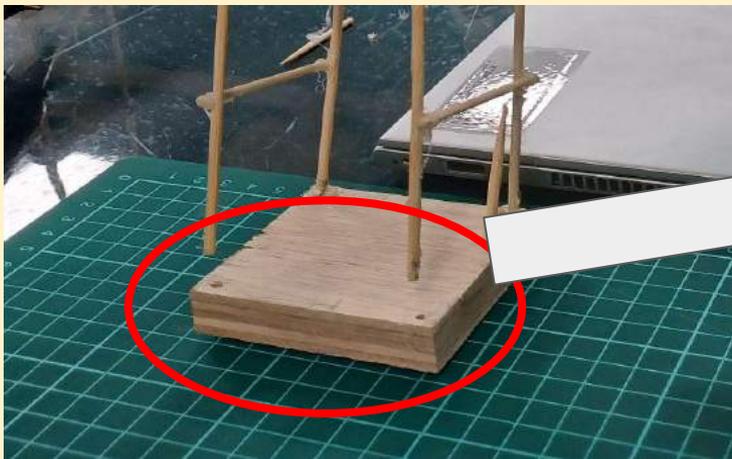
對比



側面

❑ 結果分析

- **上層斷離底層** → 大螺絲(加重物)放置位置不妥導致上層重量過重而甩出
- **與厚底板分離** → 竹筷插入底板的深度過淺，導致劇烈搖晃時竹筷晃出，整體架構不如原來的穩固



相互分離

□ 反思與總結

40603朱芊叡:經過這次的結構塔活動,更進一步瞭解了竹筷位置擺放對整體耐震程度的影響,舉例來說,有使用交叉結構的組別較我這組的橫式支架耐震,因為交叉的結構較能分擔四個腳柱承受晃動的力道,使力量分散,避免壓力過大崩壞斷裂!如此奧妙的小知識讓我覺得有趣,且探究出問題所在並解決後成就感滿滿!

40607張羽婕:這次結構塔其實一開始還很沒有概念,是慢慢跟芊叡討論出來的要怎麼做後續要怎麼加固等等,很開心能跟她一組因為她真的超厲害,可能有時候我還在狀況外,快結束時,我有遇到一個問題就是第四層發現長度跟我們想像中的不一樣也是幸好有芊叡趕快想其他辦法,這次雖然沒有好成績,如果還有機會會想試試看破紀錄。

A teal notepad with a white border and a row of small white circles at the top, resembling a spiral binding. An orange paperclip is attached to the top right corner. The notepad is centered on a dark grey background with colorful abstract shapes (pink, blue, orange) and dots.

3. 元宇宙

metaverse

40603朱芊叡 40607張羽婕 40612陳家綺 40613陳愉珊

目錄:

- 定義
- 相關事務
 1. 商業領域
 2. 影視作品
 3. MR與教育領域



定義:

A.K.A 後設宇宙、形上宇宙、元界、魅他域、超感空間、虛空間

- ❑ 一個虛擬化的世界
- ❑ 一個資訊化的世界
- ❑ 同一個身分能在不同虛擬王國互動、串聯



活在元宇宙:

- ❑ NFT
- ❑ VR
- ❑ 刀劍神域
- ❑ 頭號玩家
- ❑ 第二人生

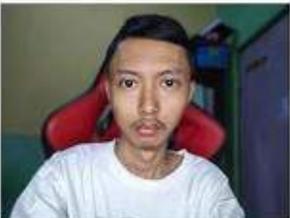
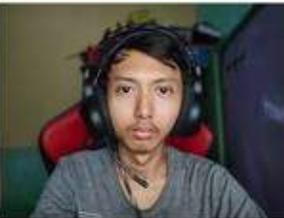


01 商業領域



- ❑ NFT: 虛擬買賣交易空間
- ❑ 第二人生: 虛擬遊戲(房地產、社交)

印度男子靠上傳自拍照至NFT賺進120ETH(台幣1200萬)

 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #267 價格 0.85 這件攝影 需時 15 分鐘</p>	 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #85 價格 0.8765 這件攝影 需時 2 天</p>	 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #464 價格 0.88 這件攝影 需時 1 天</p>	 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #723 價格 0.89 需時 + 0.001</p>	 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #61 價格 0.89 需時 + 0.195</p>
 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #899 價格 0.899 需時 + 0.001</p>	 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #624 價格 0.9 需時 + 0.2</p>	 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #384 價格 0.9 需時 + 0.384</p>	 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #632 價格 0.9 這件攝影 需時 1 天</p>	 <p>每天的尖孔刺 Ghozali_Ghozalu #172 價格 0.9 需時 + 0.001</p>

在虛擬遊戲環境中創建角色、與其他玩家互動



02 影視作品

1. 刀劍神域: 受困於VR世界的玩家必須完成任務才能重返現實

2. 一級玩家: 進入富豪設計的虛擬世界，尋獲鑰匙與彩蛋得以繼承遺產



刀劍神域劇場版預告



一級玩家電影預告



「玉鑰最終會是你的」

03 MR混合實境&教育

學習



遊戲



商業



分工內容

03 朱芊靄

資料蒐集/PPT製作(40%)/報告

07 張羽婕

資料蒐集/PPT製作(10%)

12 陳家綺

PPT(20%)製作

13 陳愉珊

資料蒐集/PPT製作(30%)

心得：

03 朱芊靄

瞭解更多關於元宇宙的知識，加深自己對資訊科技方面的興趣，現在努力學習程式設計，讓自己未來有機會能實際接觸，摸索新科技世界。

12 陳家綺

了解了新科技的運用，感到不可思議！因為有了這些讓我們的生活變得更加便利了。

07 張羽婕

近幾年，元宇宙的概念有很多方式呈現出來，像是直播中的虛擬角色背後是真人操控，我自己對於元宇宙最感興趣的是NFT的猴子，很可愛。

13 陳愉珊

發現了很多現在的新科技和未來趨勢，會想要有更加的了解，用新科技讓生活更加便利。

圖片來源:

- [我不會輸給這個世界！《刀劍神域 -Progressive- 無星夜的詠嘆調》電影預售票公開！ - 奧丁丁新聞 OwlNews \(owlting.com\)](#)
- [《頭號玩家》百度雲網盤「BD1024p|1080p 清晰」迅雷BT完整下載 - 每日頭條 \(kknews.cc\)](#)
- [有神快拜！他把每天「自拍照當 NFT賣」4 天就成為千萬富少 - 蒐奇 - 自由時報電子報 \(ltn.com.tw\)](#)
- [Second Life 11th Birthday Live Drax Files Radio Hour - 元宇宙 - 維基百科, 自由的百科全書 \(wikipedia.org\)](#)
- [This is what the best VR experiences look like | NDigitec](#)
- [BLACKPINK X PUBG MOBILE – ‘Ready For Love’ M/V | モバイルFPS-youtube!| ンクまとめ \(gamebbs7.com\)](#)
- [大型新人ガールズグループ“aespa” \(에스파\) 圧巻のデビューステージが話題に！ - 日刊エンタメクリップ \(entameclip.com\)](#)
- [\[口可\] 特定推特 TAG會出現SPY×FAMILY 的安妮亞 - 看板 C Chat - 批踢踢實業坊 \(ptt.cc\)](#)

資料來源:

- [一次搞懂元宇宙是什麼？臉書、Nvidia、微軟、Visa全力投入 \(yahoo.com\)](#)
- [何謂元宇宙？ - NVIDIA 台灣官方部落格](#)
- [库里同款猴子头像汇总_库里18万美金猴子头像_三千图片网 \(win3000.com\)](#)

THE END!