

Team Report

報告主題：機械停車塔 Mechanical parking tower

組員：

40823101林晏鈴	40623121蔡朝旭
40823102劉怡萱	40823151陳冠宇
40823104葉沛翎	40871106黃翊銘
40823106廖苡雯	40823132黃靖傑

指導老師：

嚴家銘教授



CONTENTS

1. 緣起
2. 專題執行規劃
3. 具體完成任務
4. 各組員分工情況
5. Final report pdf 製作流程
6. 參考資料





緣起

構造分類



平面停車場



多層停車場



機械停車場



地下停車場

平面停車場 (地面停車場)



在平面土地畫上停車格的停車場，設置成本最低廉。有些空地在開發使用前為了賺取收入、避免被課徵空地稅及其他因素，會畫上停車格供人免費或收費停車。

多層停車場



有多樓層停車位的停車場，常見於各大都市或購物中心，可以有效利用土地的垂直空間，並且互相不會影響車輛的出入。

機械停車場



分有兩種，一種是地下室，另一種為停車塔。優點是可在有限的空間停放較多的車輛，缺點是建置及後續保養的成本較高，且若不幸發生故障時輕則車輛無法出入。有些平面停車場會加裝機械可停兩層車輛。

地下停車場



設置地下停車場常見於高樓或購物中心地下，在平面及平面往上的垂直空間不足的情況下也能善用地下空間去停放車輛，缺點是為了可以容納更多的車輛，都設計出了包括急彎、陡坡、窄道之類危險地段的車庫結構。

設計理念



由於世界人口逐漸增多且寸土寸金，在都市區域租車位都需要碰運氣，而現在車輛已變成各個家庭都有的工具，停車位就越顯得越來越缺乏，有錢也不一定能租到，且開銷也是筆可觀的數字。扣掉商業區域及住宅區域其實剩餘的空間很有限，所以我們就想設計一個可以將大量的車輛容納於一個建築裡，現在也越來越多類似的建築在興起，不僅可以減少使用地還可以集中管理車輛；因為是自動化的，也能減少人力的消耗。



02

專題執行規劃

機械停車塔

Mechanical parking tower

1

2

3

4

STEP 01

STEP 02

STEP 03

STEP 04

選擇專題題目

經過組員開會討論後，
我們決定以變速機構為
專題題目。

瞭解協同

瞭解如何做到網站的協
同及原理(git remote
add)。

蒐集相關資料

尋找相關的參考文獻，
並且瞭解機構是怎麼運
作的。

繪製手稿

用簡易畫法畫出理想的
草圖並且修正。

機械停車塔

Mechanical parking tower

5

6

7

8

STEP 05

STEP 06

STEP 07

STEP 08

工作分配

每個組員開始做自己擅長的东西。

設計零件

每週一次的開會討論各自覺得適合的零件及尺寸。

繪製原型

繪製最初版的概念模型及參考圖。

開始繪圖

繪製最終版的零件，並且組合起來。

機械停車塔

Mechanical parking tower

9

10

11

12

STEP 09

STEP 10

STEP 11

STEP 12

檢查干涉

這次使用的都是英制的齒輪與鍊條，在相互配合間 因為很精密所以很常會有互相干涉的情形。

開始模擬

把零件都組合好後，就轉成STL檔匯入coppeliasim模擬。

繪製路徑

將打檔桿的前端加上dummy後開始繪製path讓其作動。

製作報告

開始製作reveal，pdf，cmsimde的報告，且拍攝youtube影片。



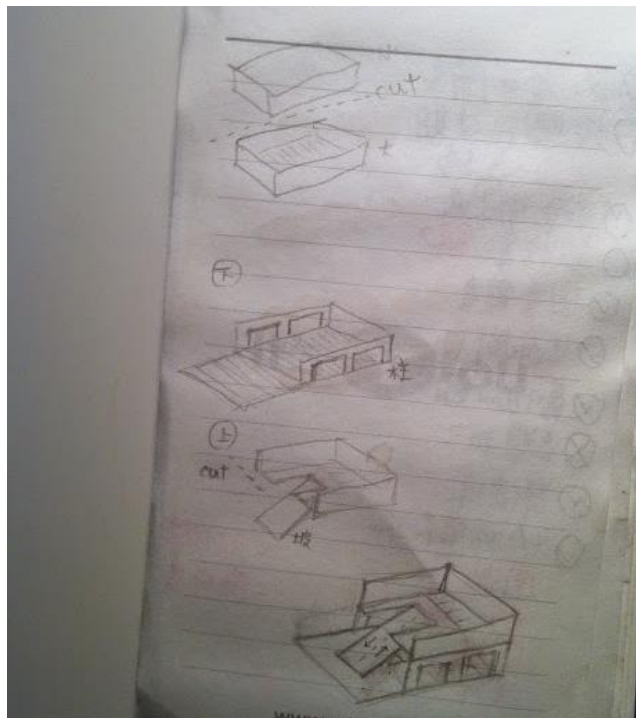
03

具體完成任務

機械停車塔 Mechanical parking tower



參考圖



草圖



組合圖

網頁架構

出缺席狀況

確認組員當週上課及每次討論是否都有出席。

分工狀況

瞭解組員是否有辦法有效完成份內工作，如成效不佳則給予支援。

問題與討論

遇到問題時與組員們討論並提出解決辦法。

組員學習報告

對於本次專題所學習的東西及成果製作
reveal, pdf, youtube。

工作分配

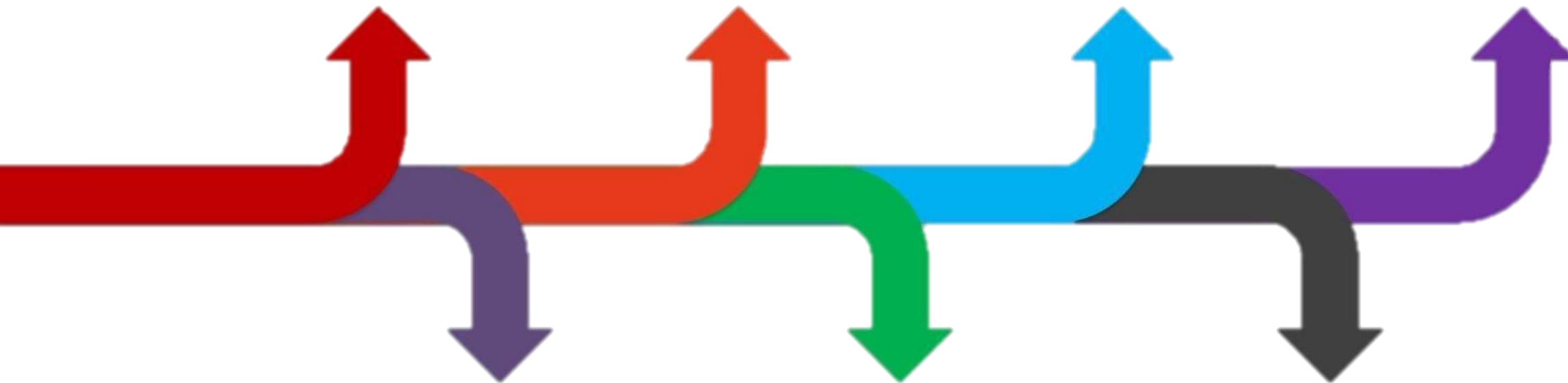
依組員各自的專長分配適當工作。

進度報告

呈現出當週所做的進度。

組員心得

對於當週的進度或是遇到的問題想法寫下心得。





04

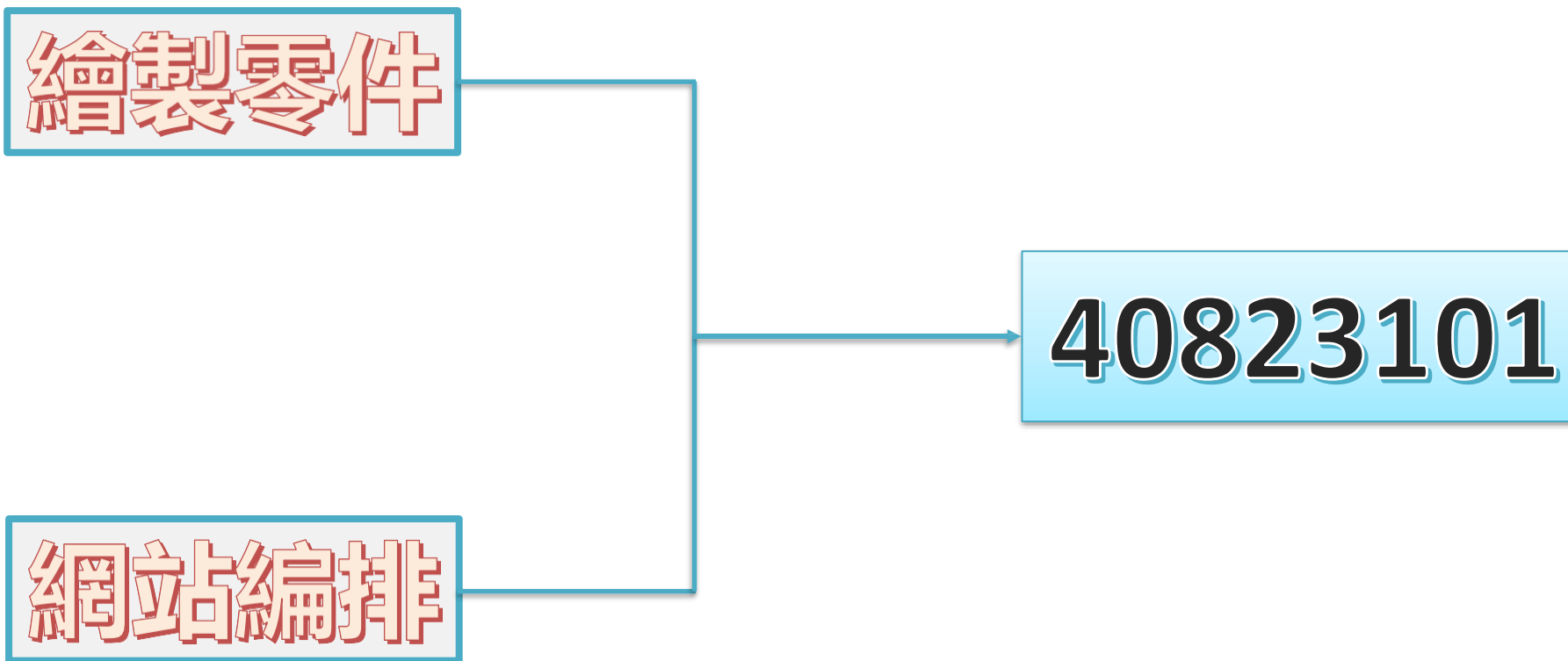
各組員分工情況

組員分工情況

繪製零件

網站編排

40823101



組員分工情況

繪製零件

網站編排

40823102

組員分工情況

繪製零件

網站編排

40823104

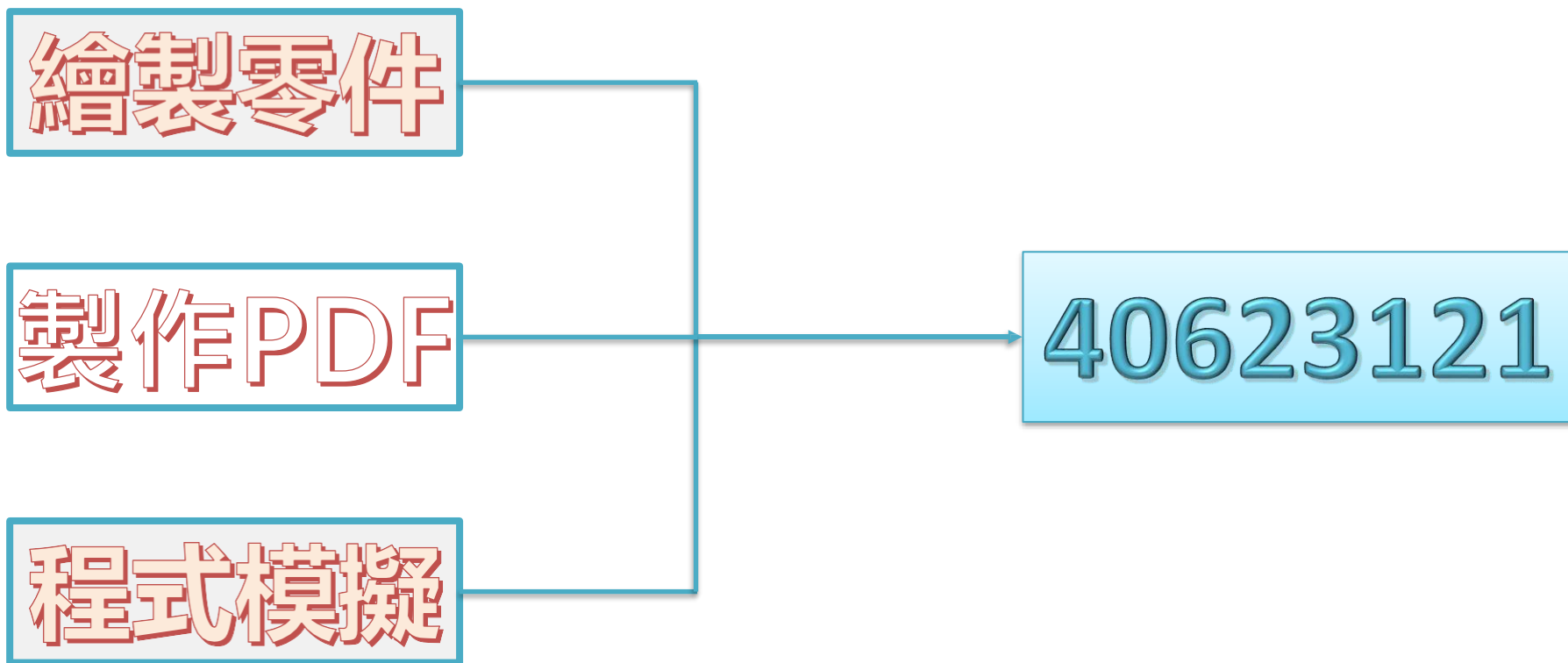
組員分工情況

製作簡報

網站編排

40823106

組員分工情況

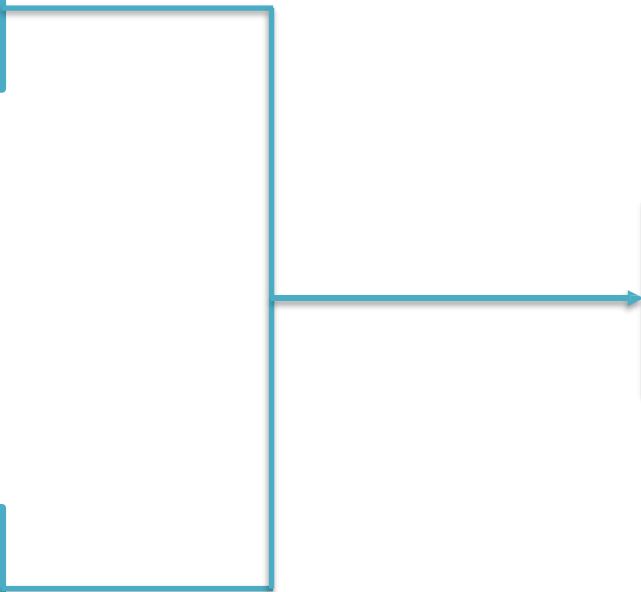


組員分工情況

程式模擬

網站架構

40823151



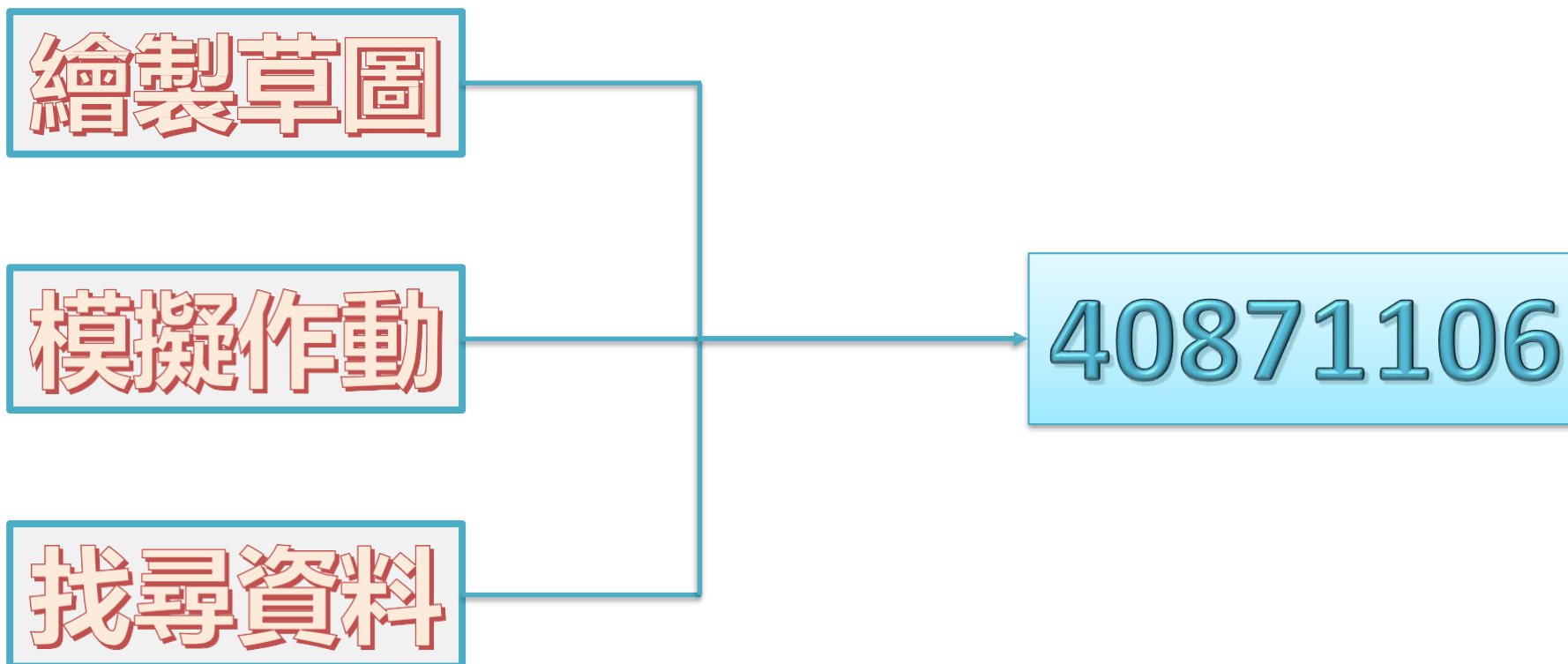
組員分工情況

繪製草圖

模擬作動

找尋資料

40871106





05

Final report pdf 製作流程

Final Report 大綱





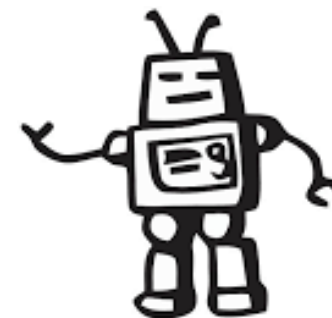
文獻參考

<https://blog.csdn.net/DoctorSRn/article/details/99407074>

<https://kknews.cc/design/xm9ggkg.html>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%81%9C%E8%BB%8A%E5%A0%B4>

<https://bobwang-robotics.medium.com/>



THANKS

Thanks for your watching

2021-協同產品設計實習-stage3-ag2

<https://40623121.github.io/stage3-ag2/content/index.html>