

# Final report

## Assignment 1

### 亂數分組

#### 1.描述如何為該課程進行有效的隨機分組或隨機點名？

在討論如何有效的運用亂數分組的程式前,我們得要先了解亂數分組的程式:

類型	描述	例子
<code>str</code>	一個由字元組成的不可更改的有序列。在Python 3.x里，字串由Unicode字元組成。	<code>'Wikipedia'</code> <code>"Wikipedia"</code> <code>"""Spanning multiple lines"""</code>
<code>bytes</code>	一個由位元組組成的不可更改的有序列。	<code>b'Some ASCII'</code> <code>b"Some ASCII"</code>
<code>list</code>	可以包含多種類型的可改變的有序列	<code>[4.0, 'string', True]</code>
<code>tuple</code>	可以包含多種類型的不可改變的有序列	<code>(4.0, 'string', True)</code>
<code>set, frozenset</code>	與數學中集合的概念類似。無序的、每個元素唯一。	<code>{4.0, 'string', True}</code> <code>frozenset([4.0, 'string', True])</code>
<code>dict</code>	一個可改變的由鍵值對組成的無序列。	<code>{'key1': 1.0, 3: False}</code>
<code>int</code>	精度不限的整數	<code>42</code>
<code>float</code>	浮點數。精度與系統相關。	<code>3.1415927</code>
<code>complex</code>	複數	<code>3+2.7j</code>
<code>bool</code>	布林值：只有兩個值：真、假	<code>True</code> <code>False</code>

參考資料:<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/Python>

其他字的用法:

1.for:

**用於**循環被用於迭代一個序列（也就是無論是一個列表，一個元組，一個字典，一組，或一個字符串）。

這不太像其他編程語言中的`for`關鍵字，而更像其他面向對象編程語言中的迭代器方法那樣工作。

使用 `for` 循環，我們可以執行一組語句，對列表，元組，集合等中的每個項目執行一次。

2.if:指如果,如果只有一條語句要執行，則可以將其與if語句放在同一行

參考資料:

[https://www.w3schools.com/python/python\\_for\\_loops.asp](https://www.w3schools.com/python/python_for_loops.asp)

\*回到問題,我認為可以更有效的去抽點同學的倉儲以及點名,可以避免偏袒的情況,並且使班上的所有人被點到的機會的機率也會相同,不只是在學業上,我認為出社會後也會有很大的幫助,例如:大量生產時需要抽驗時就可以運用亂數分組的程式進行檢驗

## 可攜系統

2.描述如何為Windows 10 64位系統準備一個可移植的Python編程系統，以允許在Github上維護CMSiMDE網站，Pelican博客和Reveal.js演示文稿？

1. 首先在隨身碟裡創建 `cd2020` 資料夾，然後在 `cd2020` 裡創建 `data` 資料夾，並在 `data` 裡分別創  
[home/msys2/PortableGit/python383/tmp/wscite237](https://www.msys2.org/)

2.到 <https://git-scm.com/download/win> 下載 64-bit Git for Windows Portable，並開啟安裝至 `cd2020>data>PortableGit`

3.到 <https://www.msys2.org/> 下載 `msys2-x86_64-20190524.exe`，並開啟安裝至 `cd2020>data>msys2`

- 4.到 <https://www.python.org/downloads/release/python-382/> 下載 Windows x86-64 executable installer，開啟點選 modify，將 pip 選項取消 py launcher 打勾並開始安裝，因為安裝路徑無法更改所以要到內定安裝路徑將下載的東西貼到 python383
- 5.到 <https://www.scintilla.org/SciTEDownload.html> 下載 full 64-bit download，下載完後解壓縮到 wscite237。到解壓縮完的資料夾找到 SciTE.exe 檔並開啟，利用它開啟start.bat 檔，將所有 py373 更改為 py383。然後將所有 wscite415 更改成 wscite237，將此 start.bat 檔跟 stop.bat 放到 cd2020 裡。打開 options 下的 open global options files，找到 load.on.activate=1 / code.page=65001 / code.page=0 將前面 # 刪掉，如此一來便完成可攜系統的操作了。

## 四輪車

3.要實施四輪機器人，您需要從

<http://www.coppeliarobotics.com/helpFiles/index.html> 了解什麼？

Line following BubbleRob tutorial:

藉由翻譯這篇文章,讓我了解到我們可以使用 BubbleRob tutorial 向機器人下達路徑指令,使機器人可以按照我們所想的位置移動

External controller tutorial:

這一章節是在告訴我們該如何對機器做遠端操作

Simulation:

這一章節是在教我們如何模擬機器人的運動模式,以確保不會出問題

Simulation settings dialog:

為上篇 [Simulation](#) 的延伸,使我們在對機器進行磨逆時可以更精確,進而提高工作效率

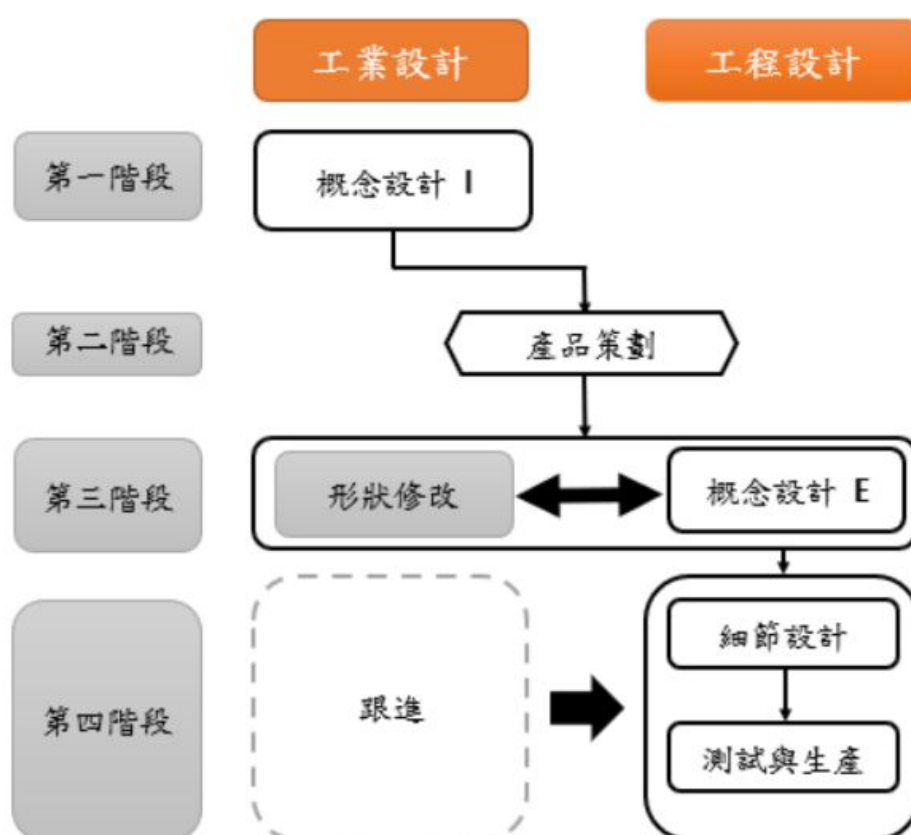
## Assignment 2

### Topic 0

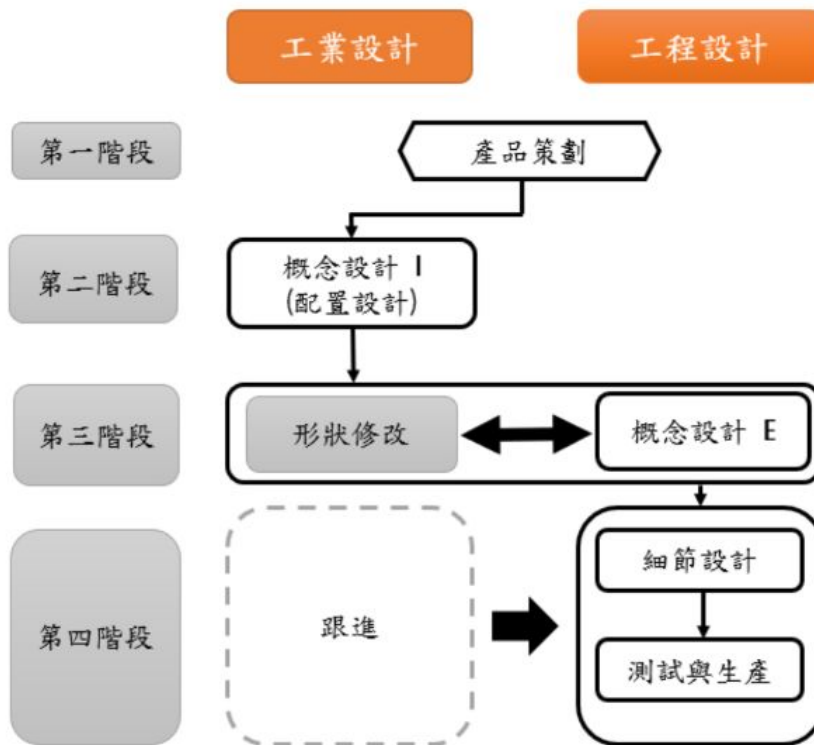
#### From Digital to Industrial + Engineering Product Design Collaboration

本篇主要是用來敘述什麼是協同,為何協同如此重要,以及我們該如何有效率的運用等方面進行講解,並提出了4種相對應的方式並其講解

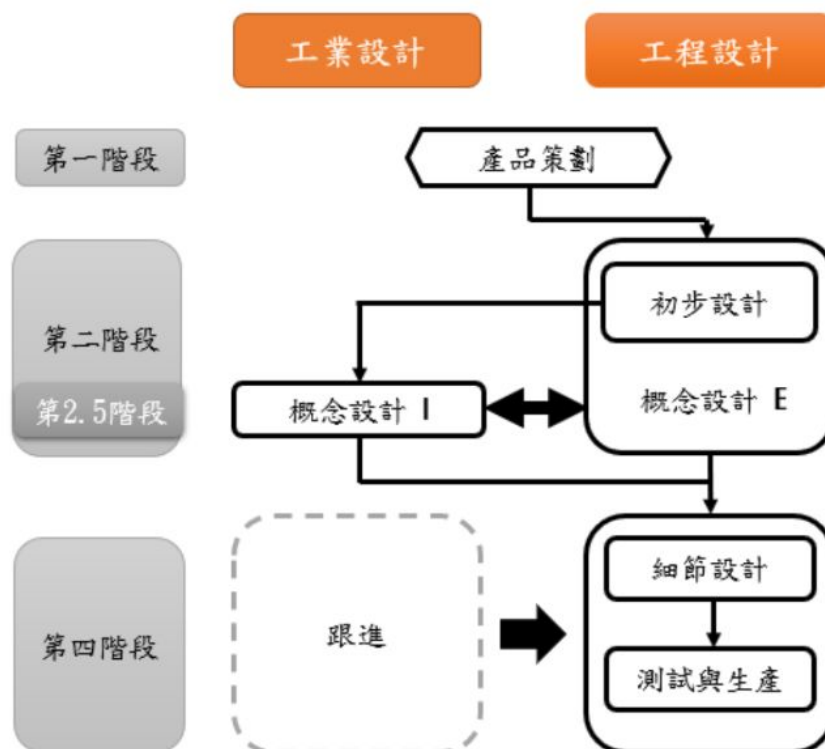
方式1 :由ID(工業設計師)主導的概念流程(如下圖)



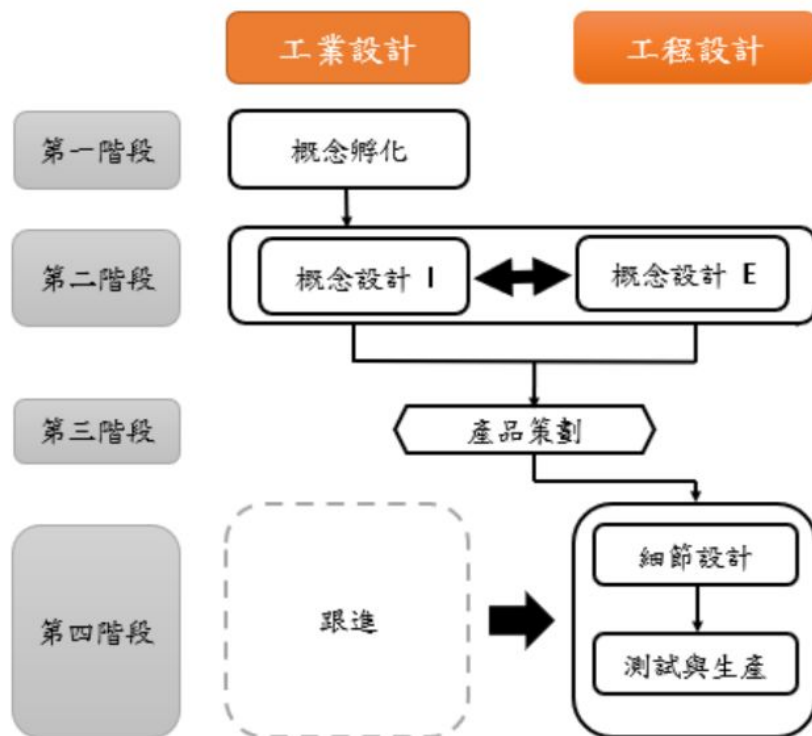
方式2 :由ID(工業設計師)主導的產品外觀至內部合作流程(如下圖)



方式3 :由ED(工程設計師)主導的產品由內部至外觀合作流程(如下圖)



方式4 :ID及ED協同流程(如下圖)



合作流程：

給予一個主題並讓多位工程師進行自由討論 → 了解商機及市場需求 → 統整設計師及工程師的意見 → 從客戶的反饋進行改良及加強

心得：看完這一篇文章後,我對於協同也有了更進一步的認識,並且也更清楚的明白協同的重要性,若是沒有協同的存在那麼這個社會便不會進步,在工作方面也不會那麼順利了,基於以上這兩點我更加認定協同的重要,必須好好學習

## Assignment 3

### Mechatronics Education: Meeting Future Need

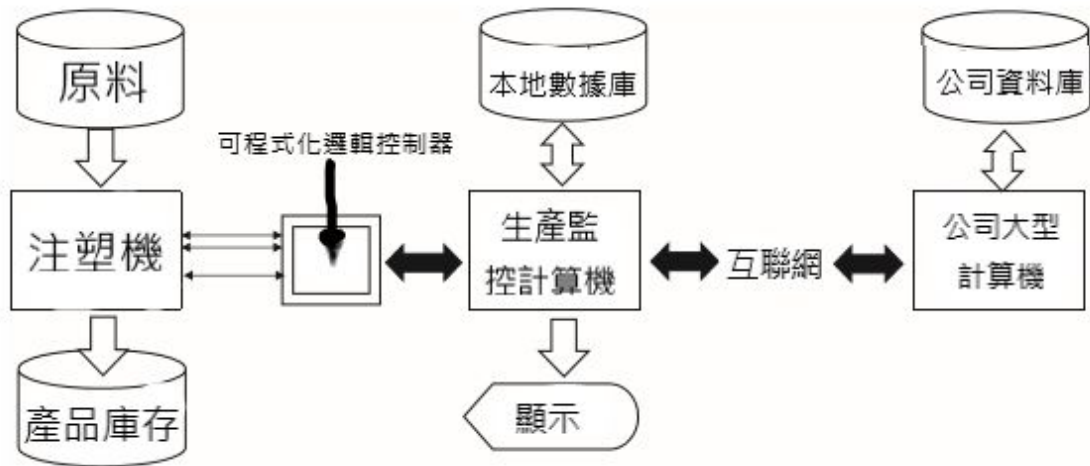
本篇主要敘述的是隨著教育交付機制從傳統的演講背誦遷移到教室贊成採用更多基於結果的教學大綱和技術增強的學習方式，希望讀者能夠決定機電一體化和類似學科的學習課程的最佳做法。

### 教學方法和教學風格

方法	註釋
演講	一種靈活的方法，幾乎可以應用於任何內容。儘管講座可能非常吸引人，但它們使學生處於被動角色。經驗豐富的工作人員可以將他們的實際經驗融入課程材料中，以顯示課堂教學風格的相關性-正式權威
講座討論	將講座與簡短問題期或一系列簡短問題期相結合，以供學生使用。教學風格—正式授權
示範	讓學生根據講師的表現學習過程或程序。學生可能會參與示範和實踐教學風格-演示者
模擬	模擬使學習者處於看似真實的情況下，他們可以做出決策並體驗決策的結果，而不會冒風險。教學風格—主持人/代表
協同學習	通過相互討論與課程相關的問題和主題，學生可以處理信息並從中獲得知識。教學風格—主持人
合作學習	小組學生共同解決問題或完成任務教學風格—輔導員
實例探究	這涉及個人或學生群體一起分析案例，這通常是一種現實生活中的情況，旨在強調問題和解決方案。教學風格-主持人
角色扮演	學生通過採用與之相關的不同角色來解決問題。角色扮演涉及識別，解決和討論問題。謹慎行事會非常有效，特別是在系統工程的非技術方面，例如人力資源管理。教學風格—主持人
基於問題和探究學習	講師給學生一個問題，學生必須通過收集數據，組織數據並嘗試進行解釋來解決。學生還應該分析解決問題的策略教學風格-正式代表

## 系統設計

在大多數工業自動化設置中，主要組件是相當標準的。可編程邏輯控制器（PLC）是工業過程控制代理，可抵抗斷電，並具有本地存儲，通信功能以及多個輸入和輸出數據端口。



**問題區域** 在系統的日常運行中，出現了以下意外情況：

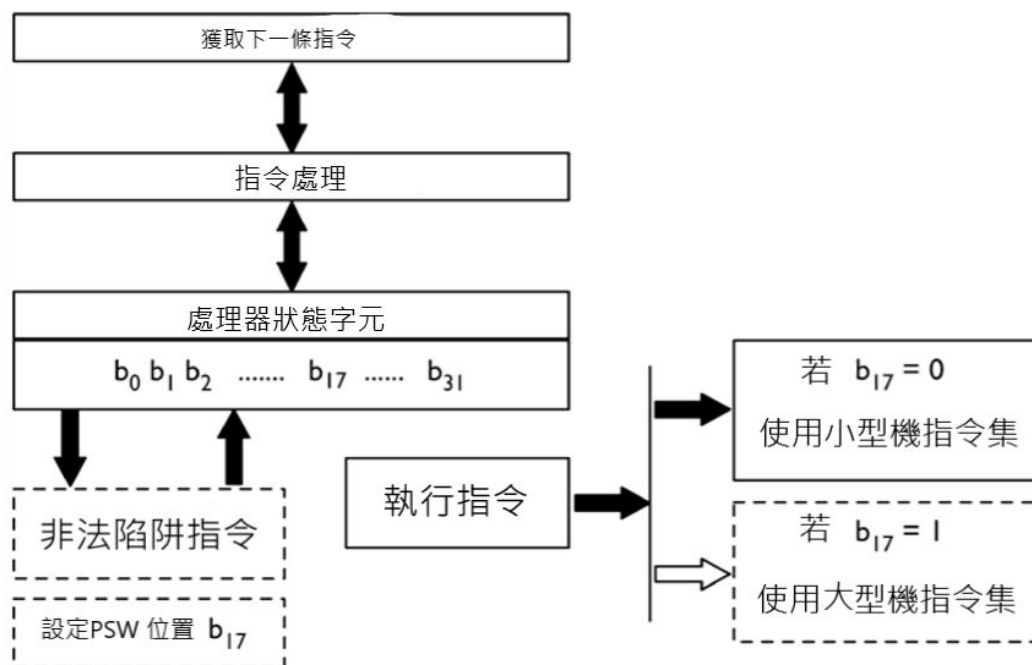
- 1.在運行期間隨時可能出現凍結的隨機數據。
- 2.主工廠電源中斷或停電後數據丟失。
- 3.處理機器的維護和維修狀態週期。
- 4.班次報告顯示錯誤時間。

這些問題似乎表明了系統中的致命缺陷，但使用機電一體化原理可以解決。本章作者的解決方案在Sect中進行了概述。

### 發明概述

微型計算機如何通過用專有固件修改微型計算機主板來訪問和執行大型機指令。虛線所示的示意圖是所需的唯一固件修改。小型計算機字的大小必須與從製造商處購買的大型機指令芯片組（32位）相當。

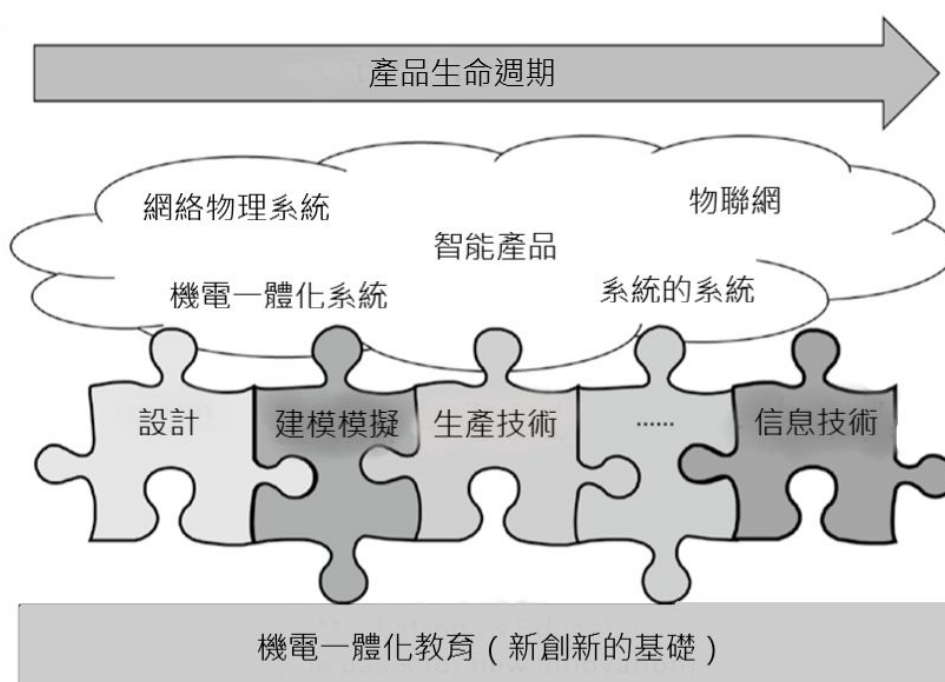




修改後的微型計算機主板示意圖

## 機電期貨地圖

可以理解的是，不可能討論所有方面 機電期貨的 在一本書中。本文的目標是如何將挑戰歸類為主要主題，並從不同角度介紹具體方面。下面列出了常見的觀點和觀點，而下圖顯示了以下主題的地圖。



## 機電一體化期貨地圖

心得：讀完這篇文章後,我對於機電也有了更進一步的認知,對於機電的流程以及一些常見問題及其解決辦法,也有了更進一步的了解。