

# Assignments1

## 1. Random grouping

Describe how to do an efficient random grouping for this course or do the roll calling randomly?

**\*在亂數分組及隨機點名的程式中，利用 Dart 內的 HTML 進行操作**

影片連結：<https://www.youtube.com/watch?v=8DPiM75fRQQ>

### 亂數分組

Step1：至 [mde.tw](http://mde.tw) 課程網頁 ( [mde.tw/About/Grouping](http://mde.tw/About/Grouping) ) 點選 “[Dart](#)”

Step2：複製 note 那邊的網址，並將 0767(2a)改成 0780(2b)

Step3：複製更改後的網址貼上 HTML，並按下 Run

Step4：按下開始分組，即可完成亂數分組！

### 隨機点名 [參考連結](#) \*利用 random.sample

random.sample(sequence, k)，從指定序列中隨機獲取指定長度的片斷。

Step1：複製剛產生的分組成員名單，貼到 [Python3 線上編譯器](#)

Step2：輸入語法，在一個 group 中進行抽點，group2、3、4 以此類推

Step3：輸入完畢確認無誤後按下 run，即可完成隨機点名！

## 2. Portable system

Describe how to prepare a portable Python programming system for Windows 10 64bit system to allow one the maintain CMSiMDE website, Pelican blog and Reveal.js presentation on Github?

### Python3.7.3 升級至 Python3.8.2

(1) 在 2019fall 裡建立 cd2020

(2) cd2020 內新增 data，在 data 底下新增 py32、wscite432、portablegit

(3) 至 Python 官網找 3.8.2 版本，拉到最底下點選 Windows x86-64

executable installer 下載安裝檔，路徑設定到 data/py382

※選項 pip 取消勾選

(4) 下載 SciTE 系統，下載完後解壓縮至 data/wsite432

### (5) 建立新的 start.bat、stop.bat

```
@echo off
set Disk=y
subst %Disk%: "data"

%Disk%:

set HomePath=%Disk%:\home
set HomeDrive=%Disk%:\home
set Home=%Disk%:\home
set USERPROFILE=%Disk%:\home

REM â€œç³» Python ç”¨â€œ io è ``ç,° utf-8
set PYTHONIOENCODING="utf-8"

#REM for putty
#Set GIT_HOME=%CDisk%:\portablegit\bin\
#Set GIT_SSH=%Disk%:\putty\plink.exe

set PYTHONPATH=%Disk%:\py382\DLLs;%Disk%:\py382\Lib;%Disk%:\py382\Lib\site-packages;
set PYTHONHOME=%Disk%:\py382

set path_python=%Disk%:\py382;%Disk%:\py382\Scripts;
set path_msys2=%Disk%:\msys64\mingw64\bin;
set path_git=%Disk%:\portablegit\bin;
set path_tcc=%Disk%:\tcc;

path=%Disk%:;%path_python%;%path_msys2%;%path_git%;%path_tcc%;

start /MIN cmd.exe
start /MIN cmd.exe
start /MIN cmd.exe
start /MIN cmd.exe

start /MIN %Disk%:\wscite432\wscite\SciTE.exe
start /MIN %Disk%:\wscite432\wscite\SciTE.exe

Exit
```

```
@echo off
set Disk=y
path=%PATH%;

taskkill /IM python.exe /F
taskkill /IM pythonw.exe /F
taskkill /IM scite.exe /F

REM çµ,æçè™>æ“-ç¡-ççÿè^‡ç>@éÉ„çš„â°æ‡%o
subst %Disk%: /D
REM é—æé—%o cmd æÉ‡ä»»è|—çª—
taskkill /IM cmd.exe /F

EXIT
```

(6) 下載 MSY32 至 data 下

(7) 下載 Portable Git 64-bit Git for Windows Portable 至 data/portablegit

(8) 執行指令，輸入 `python get-pip.py`、`pip install flask bs4 lxml pelican markdown flask_cors leo`

影片連結：<https://www.youtube.com/watch?v=geKi4BFJb3Y>

### 3. Four wheel car

What do you need to know from

<http://www.coppeliarobotics.com/helpFiles/index.html> to implement a four-wheeled robot?

#### Simulation&Simulation settings dialog

任何機器製作完成後，都需要進行模擬測試，以確保機器能正常運作，或者測試機器的耐用性及安全性。在這兩章節主要說明了如何建立模擬，也教了如何調整模擬的速度，這能使我們模擬起來更有效率，也講解了在模擬過程可能會發生的狀況及解決方法

#### BubbleRob tutorial

此教程主要在教如何設置 bubbleRob 機器人，不只是設置模型外型及尺寸，還要設置模型的物理屬性；設置感測器則是為了偵測障礙物，讓機器人能順利避開障礙物；視覺感測器則是為了能夠讓我們在機器人模擬時觀察機器人前方狀況。

#### Line following BubbleRob tutorial

在此教程中，旨在擴展 BubbleRob 的功能，以使 BubbleRob 遵循地面上的規則，也就是調整視覺感測器並設置路徑及給定程式碼，使機器人能隨著路徑運作。

#### External controller tutorial

此教程說明多種方式能從外部控制機器人及模擬機器人，最方便的就是編寫程式碼直接附加到場景；另外還有利用編寫插件的方法。