

# Assignment 1

Due March 25, 2020 for class 2a.

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

40723145(task leader) 、40723126 、40723146

Random grouping

亂數分組程式流程:

1.抓出學員資料

利用 Python 的 requests 模組來擷取網頁上的內容

2.將抓出的資料轉為文字檔

設定一變數將剛剛擷取出來的內容轉為文字檔方便之後做處理

3.將文字檔內容轉為數列

利用 `split` 語法將剛剛的文字內容以空格作為分割依據來建立一數列

#### 4.使用 `random` 模組將學員資料打亂

將上述的數列內容由原本依照學號排序之順序改為亂數排序

#### 5.利用迴圈及判斷式列印文字

利用第一層迴圈來顯示 1~4 組，接著利用判斷式來分辨目前分到第幾組了並再次利用迴圈來做組員分配

```
1 import requests
2 import random
3 url = "https://mde.tw/cd2020/downloads/2020spring_cd_2a_list.txt"
4 Msource = requests.get(url)
5 #print(Msource.text)
6 member = Msource.text
7 mlist = member.split("\n")
8 mlist.pop()
9 #print(member)
10 mlen = len(mlist)
11 #print(mlist[0:13])
12 random.shuffle(mlist)
13
14 g1 = 13
15 g2 = 2*g1
16 g3 = 3*g1
17 g4 = int(mlen)
18
19 print("全班共",mlen,"人")
20 for i in range(1,5):
21     print("Group",i,":")
22     if (i == 1):
23         for j in range(0,g1):
24             print(mlist[j])
25             j += 1
26         print("-"*20)
27     elif (i == 2):
28         for m in range(g1,g2):
29             print(mlist[m])
30             g1 += 1
31         print("-"*20)
32     elif (i == 3):
33         for k in range(g2,g3):
34             print(mlist[k])
35             g2 += 1
36         print("-"*20)
37     elif (i == 4):
38         for l in range(g3,g4):
39             print(mlist[l])
40             g3 += 1
41         print("-"*20)
42 print(mlist)
```

全班共 51 人

Group 1 :

40723128  
40723125  
40723122  
40723143  
40723129  
40723102  
40723114  
40723142  
40723124  
40723118  
40723130  
40723115  
40723133

-----  
Group 2 :

40723106  
40723123  
40723149  
40723151  
40723121  
40723141  
40723155  
40723132  
40723134  
40623123  
40723138  
40723145  
40723103

-----  
Group 3 :

40723135  
40723119  
40723150  
40723147  
40723104  
40723144  
40423155  
40723108  
40723139  
40723126  
40723148  
40723111  
40623143

-----  
Group 4 :

40723120  
40723107  
40723140  
40723136  
40723127  
40723110  
40723137  
40723112  
40723146  
40723153  
40723101  
40723154

-----  
['40723128', '40723125', '40723122', '40723143', '40723129', '40723102']

>Exit code: 0

<https://s40723110.github.io/cd2020ag3/content/Random%20grouping.html>

●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?

40723110(task leader) 、40723112 、40723130

Python3.8.2

basic Win10 portable programming

在你的可攜下創建一個 data 子目錄：



<https://git-scm.com/download/win>

要用 git 指令要有✂ portablegit 。data 下子目錄存取為 portablegit(需與啟動檔配合)。

start.bat (參考) :

```
set PYTHONHOME=%Disk%:\py38

set path_python=%Disk%:\py38;%Disk%:\py38\Scripts;
set path_msys2=%Disk%:\msys64\mingw64\bin;
REM coreutils is for compiling fossil scm
set path_coreutils=%Disk%:\coreutils-5.3.0\bin;%Disk%:\depends22_x64;
set path_tcc=%Disk%:\tcc;
set path_cmake=%Disk%:\cmake-3.10.1-win64-x64\bin;
set path_nodejs=Disk%:\nodejs;%Disk%:\nodejs\appdata\roaming\npm;
set path_git=%Disk%:\portablegit\bin;
set path_xming=%Disk%:\Xming;
set path_latex=%Disk%:\Pandoc;%Disk%:\TinyTeX\bin\win32
```



<https://www.python.org/downloads/>

選取需要的版本(EX : 3.8.2)

點取執行檔 [Windows x86-64 executable installer](#)

data 下子目錄存取的名稱要跟執行檔相配合(EX :

※ py38)

```
start.bat - Sc1
File Edit Search View Tools Options Language Buffers Help
1 start.bat

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

REM for putty
set GIT_HOME=%Disk%:\portablegit\bin\
set GIT_SSH=%Disk%:\putty\plink.exe

REM 將系統 Python 程式的 io 設為 utf-8
set PYTHONIOENCODING="utf-8"

set PYTHONPATH=%Disk%:\py38\DLLs;%Disk%:\py38\Lib;%Disk%:\py38\Lib\site-packages;
set PYTHONHOME=%Disk%:\py38

set path_python=%Disk%:\py38;%Disk%:\py38\Scripts;
set path_msys2=%Disk%:\msys64\mingw64\bin;
REM coreutils is for compiling fossil scm
set path_coreutils=%Disk%:\coreutils-5.3.0\bin;%Disk%:\depends22_x64;
set path_tcc=%Disk%:\tcc;
set path_cmake=%Disk%:\cmake-3.10.1-win64-x64\bin;
set path_nodejs=%Disk%:\nodejs;%Disk%:\nodejs\appdata\roaming\npm;
set path_git=%Disk%:\portablegit\bin;
set path_xming=%Disk%:\Xming;
set path_latex=%Disk%:\Pandoc;%Disk%:\TinyTeX\bin\win32;

path=%Disk%;;%path_python%;%path_msys2%;%path_tcc%;%path_git%;%path_cmake%;%p

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



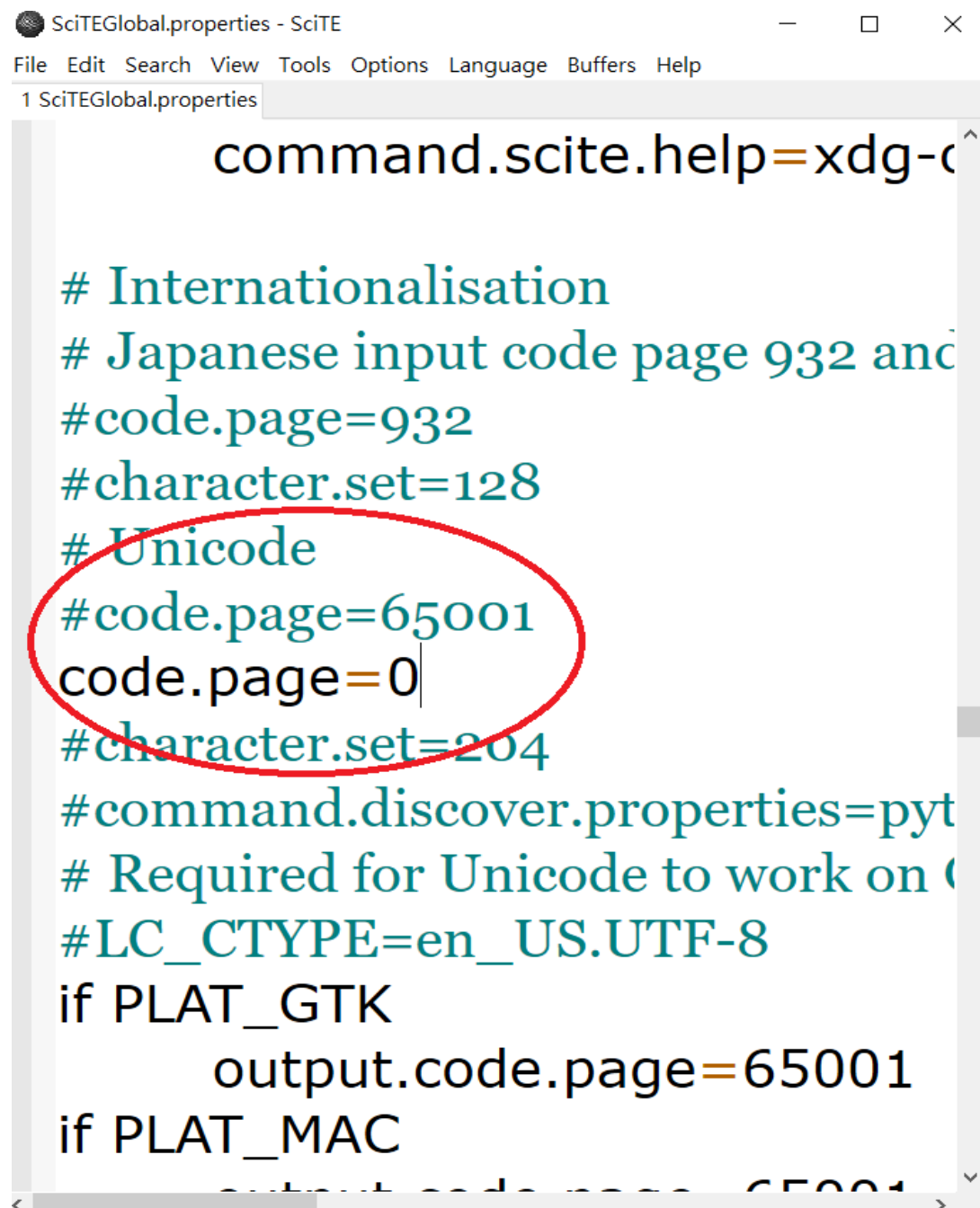
Download Scintilla and SciTE

編輯器(用來創建 start.bat , stop.bat)

<https://www.scintilla.org/SciTEDownload.html>

解開檔案為 ✂ wscite

通過打開 SciTE.exe \ Option \ Open Global Options  
File 找到 code.page 的部分，把 code.page=0 給註  
記掉，並把 code.page=65001 取消註記



```
SciTEGlobal.properties - SciTE
File Edit Search View Tools Options Language Buffers Help
1 SciTEGlobal.properties
command.scite.help=xdg-c

# Internationalisation
# Japanese input code page 932 and
#code.page=932
#character.set=128
# Unicode
#code.page=65001
code.page=0
#character.set=204
#command.discover.properties=pyt
# Required for Unicode to work on C
#LC_CTYPE=en_US.UTF-8
if PLAT_GTK
    output.code.page=65001
if PLAT_MAC
    output.code.page=65001
```



```
command.scite.help=xdg-c
```

```
# Internationalisation
```

```
# Japanese input code page 932 and
```

```
#code.page=932
```

```
#character.set=128
```

```
# Unicode
```

```
code.page=65001
```

```
#code.page=0
```

```
#character.set=204
```

```
#command.discover.properties=pyt
```

```
# Required for Unicode to work on C
```

```
#LC_CTYPE=en_US.UTF-8
```

```
if PLAT_GTK
```

```
    output.code.page=65001
```

```
if PLAT_MAC
```

```
    output.code.page=65001
```

## start.bat :

```
1 @echo off
2 set Disk=y
3 subst %Disk%: "data"
4
5 %Disk%:
6
7 set HomePath=%Disk%:\home_mdecourse
8 set HomeDrive=%Disk%:\home_mdecourse
9 set Home=%Disk%:\home_mdecourse
10 set USERPROFILE=%Disk%:\home_mdecourse
11
12 REM for putty
13 set GIT_HOME=%Disk%:\portablegit\bin\
14 set GIT_SSH=%Disk%:\putty\plink.exe
15
16 REM 將系統 Python 程式的 io 設為 utf-8
17 set PYTHONIOENCODING="utf-8"
18
19 set PYTHONPATH=%Disk%:\py38\DLLs;%Disk%:\py38\Lib;%Disk%:\py38\Lib\site-pac
20 set PYTHONHOME=%Disk%:\py38
21
22 set path_python=%Disk%:\py38;%Disk%:\py38\Scripts;
23 set path_msys2=%Disk%:\msys64\mingw64\bin;
24 REM coreutils is for compiling fossil scm
25 set path_coreutils=%Disk%:\coreutils-5.3.0\bin;%Disk%:\depends22_x64;
26 set path_tcc=%Disk%:\tcc;
27 set path_cmake=%Disk%:\cmake-3.10.1-win64-x64\bin;
28 set path_nodejs=%Disk%:\nodejs;%Disk%:\nodejs\appdata\roaming\npm;
29 set path_git=%Disk%:\portablegit\bin;
30 set path_xming=%Disk%:\Xming;
31 set path_latex=%Disk%:\Pandoc;%Disk%:\TinyTeX\bin\win32;
32
33 path=%Disk%:;%path_python%;%path_msys2%;%path_tcc%;%path_git%;%path_cmake%;
34
35 start /MIN cmd.exe
36 start /MIN cmd.exe
37 start /MIN cmd.exe
38 start /MIN cmd.exe
39
40 start /MIN %Disk%:\wscite\SciTE.exe
41 start /MIN %Disk%:\wscite\SciTE.exe
42
43 Exit
```

## stop.bat

```
1 @echo off
2 set Disk=y
3 path=%PATH%;
4
5 taskkill /IM python.exe /F
6 taskkill /IM pythonw.exe /F
7 taskkill /IM node.exe /F
8 taskkill /IM Range.exe /F
9 taskkill /IM SciTE.exe /F
10 REM 終止虛擬硬碟與目錄的對應
11 subst %Disk%: /D
12 REM 關閉 cmd 指令視窗
13 taskkill /IM cmd.exe /F
14 EXIT
```

假使要快速比較修改前後：，可使用一個工具：



KDiff3 - Home

<http://kdiff3.sourceforge.net/>

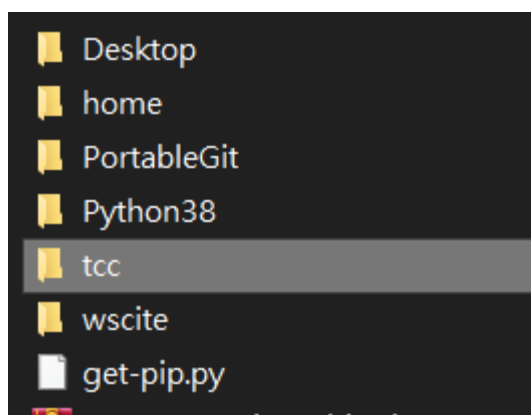
```
#-Internationalisation
#-Japanese input 'code.page=932' and 'ShiftJIS' character 'set=128'
#code.page=932
#character.set=128
#-Unicode
#code.page=65001
#code.page=0
#character.set=204
#command.discover.properties=python /home/user/FileDetect.py "%(FilePath)"
#-Required for 'Unicode' to 'work-on-GTK+':
#LC_CTYPE=en_US.UTF-8
if 'PLAT_GTK'
    → output.code.page=65001
if 'PLAT_MAC'
    → output.code.page=65001
```

※ KDIFF 可即時看到檔案間的差別

也可以用來比較 ※ **Tiny C Compiler**

[https://directory.fsf.org/wiki/Tiny\\_C\\_Compiler](https://directory.fsf.org/wiki/Tiny_C_Compiler) 檔案

編輯前後的差異





## Tiny C Compiler

### News

[Note: I am no longer working on TCC. Che

### Features

<https://bellard.org/tcc/>

## ※ pip

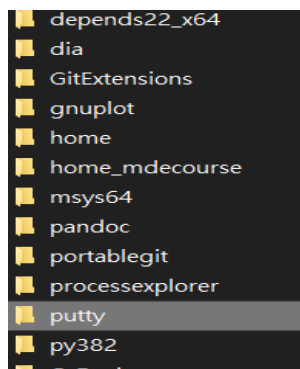
[get-pip.py](#) 頁面存取成 data 下的 get-pip.py

再繼續用：

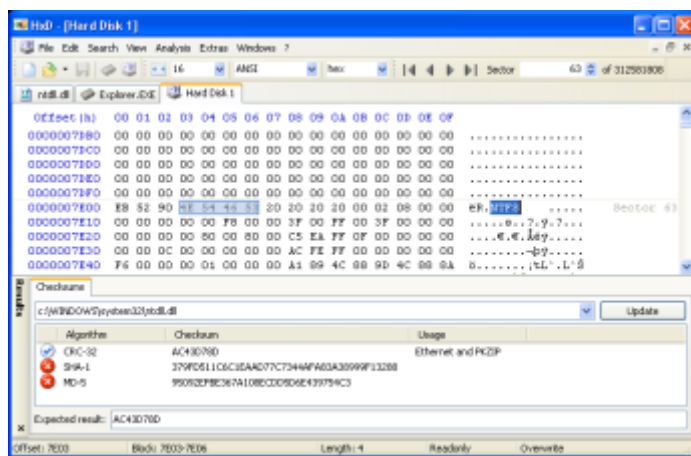
```
1 | python -m pip install flask lxml bs4 flask-cors Markdown pelican leo
```

下載網際系統相關套件

## ※putty putty



## ❖ HxD - Freeware Hex Editor and Disk Editor



<https://mh-nexus.de/en/hxd/>

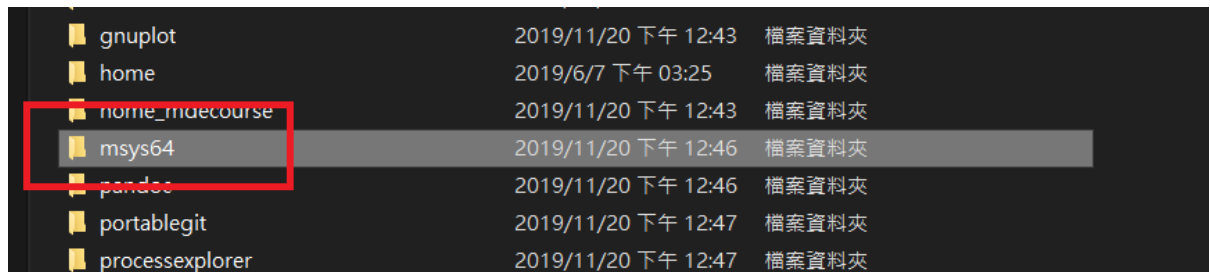
選取該 version 區目前適合的版本

利用 HxD 修改 pip.exe 中 python.exe 的所在位置(pip.exe 是存取在 p38 的 Scripts 裡), HxD 開啟之後搜尋 c:\py38\python.exe, 然後將滑鼠停在 c 然後輸入 y:\p37\python.exe, 以便讓可攜系統啟動後, 可以將指令搜尋路徑設到 y:\p38\Scripts, 這樣就可以直接以 "pip install " 指令安裝套件.

```
1 | pip install Flask Markdown lxml bs4 flask_cors pelican lec
```

## ※MSYS2 installer

MSYS2 : <https://www.msys2.org/>



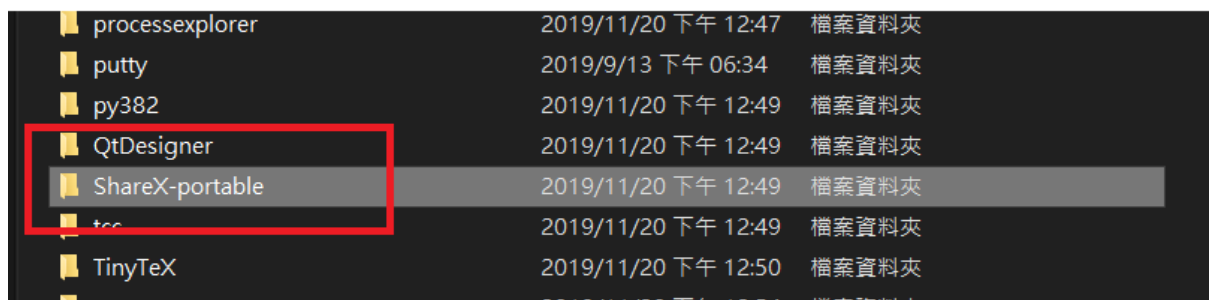
gnuplot	2019/11/20 下午 12:43	檔案資料夾
home	2019/6/7 下午 03:25	檔案資料夾
home_mdecourse	2019/11/20 下午 12:43	檔案資料夾
msys64	2019/11/20 下午 12:46	檔案資料夾
pandoc	2019/11/20 下午 12:46	檔案資料夾
portablegit	2019/11/20 下午 12:47	檔案資料夾
processexplorer	2019/11/20 下午 12:47	檔案資料夾

接著設定 start.bat

```
1 | REM 設定 msys2 64 位元的執行路徑
2 | set path_msys2=%Disk%:\msys64\mingw64\bin;
3 |
4 | path=%Disk%:;%path_python%;%path_git%;%path_msys2%;
```

## ※ShareX

ShareX : <https://getsharex.com/>



processexplorer	2019/11/20 下午 12:47	檔案資料夾
putty	2019/9/13 下午 06:34	檔案資料夾
py382	2019/11/20 下午 12:49	檔案資料夾
QtDesigner	2019/11/20 下午 12:49	檔案資料夾
ShareX-portable	2019/11/20 下午 12:49	檔案資料夾
tee	2019/11/20 下午 12:49	檔案資料夾
TinyTeX	2019/11/20 下午 12:50	檔案資料夾

## ※Tmp (Y\tmp : git clone .....)

Sharex-portable	2019/11/20 下午 12:49	檔案資料夾
tcc	2019/11/20 下午 12:49	檔案資料夾
TinyTeX	2019/11/20 下午 12:50	檔案資料夾
tmp	2019/11/20 下午 12:54	檔案資料夾
UnoArduSimV2.3	2019/11/20 下午 12:54	檔案資料夾
Webots_2019b_rev2	2019/10/25 下午 09:32	檔案資料夾
wscite415	2019/11/20 下午 12:54	檔案資料夾

## ※flutter



# Flutter

<https://github.com/flutter/flutter>

201908_fair_cad_nxt2	2019/12/11 上午 ...	檔案資料夾
BKIF	2019/11/19 下午 ...	檔案資料夾
flutter	2020/1/27 下午 1...	檔案資料夾
portable-system	2020/3/11 下午 0...	檔案資料夾
solvespace	2019/11/20 下午 ...	檔案資料夾



## ※Fossil

<https://www.fossil->

[scm.org/index.html/doc/trunk/www/build.wiki](https://www.fossil-scm.org/index.html/doc/trunk/www/build.wiki)

ZoomIt	2019/11/20 下午 12:54	檔案資料夾	
asacompiler_43.dll	2016/10/8 下午 07:28	應用程式擴充	4,384 KB
fossil.exe	2019/2/20 下午 11:11	應用程式	5,506 KB
get-pip.py	2019/6/7 下午 03:25	PY 檔案	1,670 KB
launchLeo.py	9/3/16 上午 11:03	PY 檔案	1 KB

<https://s40723110.github.io/cd2020ag3/content/Python3.8.2.html>

●What do you need to know  
from <http://www.coppeliarobotics.com/helpFiles/index.html> to implement a four-wheeled robot?

40723125(task leader)、40723103、40723120、40723142

CoppeliaSim 高度可定制的模擬器，可以自定義模擬的每個方面。此外對於機器人學習者可以大大降低學習成本。

機器人設計工具可以透過 v-rep 裡的模擬平台，加入相關引擎、物理碰撞等旋轉功能。

v-rep 是一款靈活、可拓展的通用機器人模擬器，支持六種不同的編程或編碼方法，每種方法都具有相對於其他方法的特殊優點（顯然還有缺點），但所有六種方法都是相互兼容的（即可以同時使用，甚至可以協同使用）。

這可以通過精心設計的應用程序編程接口（API）來實現。



# 環境

## scenes

場景和模型是 Coppeliasim 的主要模擬元素。

模型是場景的子元素，明確標記為模型。

## models

模型是場景的子元素。除了文件（“\*.ttm”-文件類型）外，模型本身不能存在，也不能通過自身進行模擬。模型必須包含在場景中才能運行。

通過在同一層次樹上構建的場景對象的選擇來定義模型，其中樹的基礎必須是標記為對像是模型基礎的對象。

## environment

Coppeliasim 中的環境定義了屬於場景但不屬於場景對象的屬性和參數。保存模型時不保存環境屬性和參數，而僅保存場景時不保存。

entities

實體是指場景對像或集合的術語。

## Calculation modules

<https://www.coppeliarobotics.com/helpFiles/en/calculationModules.htm>

**Collision detection** : 與碰撞檢測有關的屬性。

**Distance calculation** : 與最小距離計算有關的屬性。

**Inverse kinematics** : 與逆運動學相關的屬性。

**Dynamics** : 與動力學有關的屬性。

備註:

逆力學是決定要達成所需姿勢所設置的關節可動對象的參數過程

## Simulation

<https://www.coppeliarobotics.com/helpFiles/en/simulation.htm>

## Tutorials

<https://www.coppeliarobotics.com/helpFiles/en/tutorials.htm>