

# 2014 協同產品設計實習報告

機械設計工程系二甲

April 30, 2014

## Contents

前言	4
<b>Pandoc 手冊</b>	<b>5</b>
協同產品設計實習專案 (2ag1)	6
組員 . . . . .	6
w8 考試 . . . . .	6
w9 考試 . . . . .	7
w12 . . . . .	9
w13 . . . . .	10
w14 . . . . .	11
w15 . . . . .	13
網際鼓式煞車設計 (2ag2)	14
程式設計架構	14
結果與討論	14
<b>W12 任務 (2ag3)</b>	<b>14</b>
摘要報告	14
摘要報告	16

心得	17
摘要報告	18
心得	18
網際鼓式煞車設計 (2ag4)	18
協同產品設計實習 (2ag6)	19
組員 . . . . .	19
第八週考試內容 . . . . .	19
第九週考試內容 . . . . .	19
第十二週任務 . . . . .	20
第十三週任務 . . . . .	20
第十四週任務 . . . . .	21
第十五週任務 . . . . .	21
協同產品設計實習專案 (2ag7)	22
組員 . . . . .	22
w8 摘要 . . . . .	22
w9 摘要 . . . . .	22
w12 . . . . .	23
w13 . . . . .	23
w14 . . . . .	24
w15 . . . . .	24
網際鼓式煞車設計 (2ag8)	24
程式碼	25
協同產品設計實習 (cdag9)	26

<b>cd2ag10 報告 (2ag10)</b>	<b>28</b>
第十組組員 (2ag10) . . . . .	28
第八週考試摘要 (2ag10) . . . . .	28
第八週報告 (2ag10) . . . . .	31
第九週考試摘要 (2ag10) . . . . .	31
第九週報告 (2ag10) . . . . .	33
第十二週報告 (2ag10) . . . . .	36
第十二週評分 (2ag10) . . . . .	37
第十三週考試 (2ag10) . . . . .	37
第十三週報告 (2ag10) . . . . .	38
第十三週評分 (2ag10) . . . . .	39
第十四週任務 (2ag10) . . . . .	39
第十四週報告 (2ag10) . . . . .	40
第十四週評分 (2ag10) . . . . .	40
第十五週任務 (2ag10) . . . . .	41
第十五週報告 (2ag10) . . . . .	41
 <b>cd2ag11 報告 (2ag11)</b>	 <b>42</b>
 第十一組組員 (2ag11)	 <b>42</b>
 convert user__password into sha1 encoded string	 <b>43</b>
 generate random user password	 <b>43</b>
 call gen_users_auth_php() to generate users_auth.php file	 <b>44</b>
 網際鼓式煞車設計 (2ag12)	 <b>46</b>
 程式設計架構	 <b>46</b>
 結果與討論	 <b>46</b>
 協同產品設計實習專案 (2ag13)	 <b>47</b>
組員： . . . . .	47

協同產品設計實習專案 (2ag14)	48
網際鼓式煞車設計 (2ag15)	54
程式設計架構	54
結果與討論	54
網際鼓式煞車設計 (2ag16)	54
程式設計架構	54
結果與討論	54
組員	54
第八週摘要報告	54
第九週摘要報告	55
第 13 週	55
第 14 週	56
心得	56
第 15 週	56
心得	56
網際 OpenJSCAD 程式設計 (coursemdetw)	58
設計程式架構	58
結果與討論	58

## 前言

協同產品設計實習課程目標<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>這是註解的用法.

Here is an inline note.<sup>2</sup>

學習協同產品設計流程與環境的基本原理與架構.

學習如何在網際專案管理系統的協助下, 進行協同產品設計.

學習如何在協同設計流程中, 進行有效率的工程設計表達與產品資料管理.

延續程式語言與電腦輔助設計實習課程, 學習如何建構協同產品設計環境所需的工具.

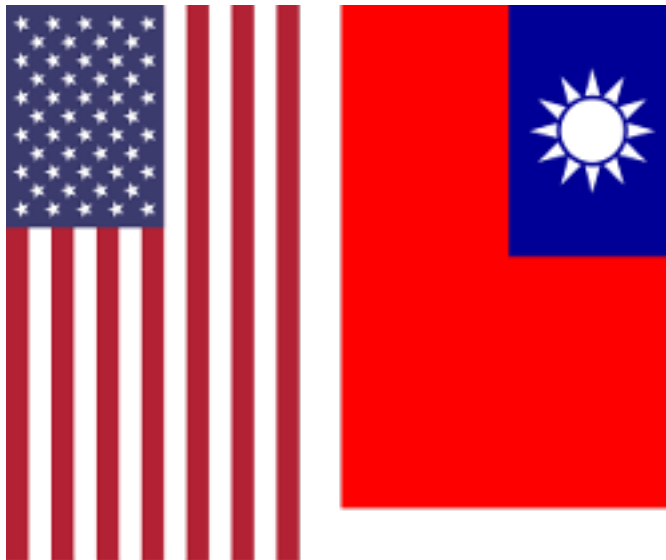
## Pandoc 手冊

<http://johnmacfarlane.net/pandoc/README.html>

<http://pages.tzengyuxio.me/pandoc/>

共用圖片統一放在 doc 目錄外的 images/common 目錄中, 千萬不可以將圖片檔案放在 doc 目錄中.

若要將圖片與內文放在一起, 可以在圖片後放一反斜線, 表示與隨後的內文結合在一起.



各組 images 存放目錄與引用, 統一放在 doc 目錄外的 images 目錄中 (千萬不可放在 doc 目錄中), 並且按照組別建立子目錄存放.

若是要將圖片獨立為一個 figure, 則不要放連結符號.

---

<sup>2</sup>Inlines notes are easier to write, since you don't have to pick an identifier and move down to type the note.

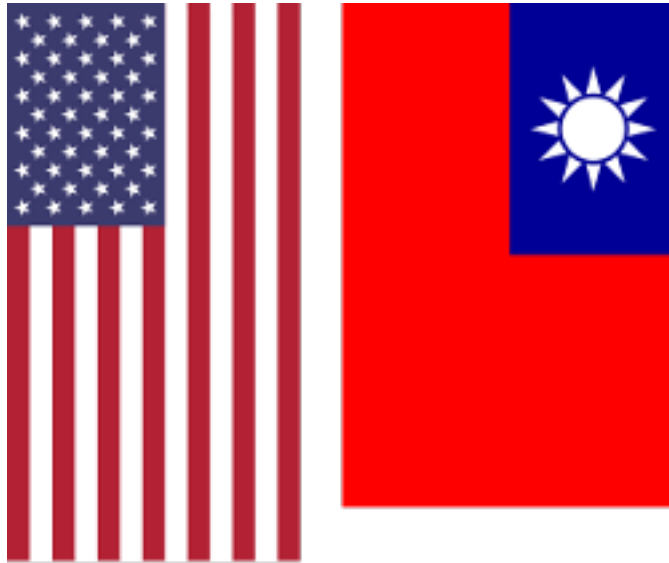


Figure 1: 中美國旗

## 協同產品設計實習專案 (2ag1)

組員

40123101

40123102

40123132

OpenShift 網站: <http://2014cdag1-cadp13ag6.rhcloud.com/>

### w8 考試

1. 請寫一個執行時可以列出  $9 \times 9$  乘法表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行.

- 程式碼:

```
for x in range(0,10):  
    for y in range(0,10):  
        print(x, '*', y, '=', x*y)
```

- 解題過程:

打完程式後，之後我把它上傳到 bitbucket，git add . → git commit -m "99" → git push，之後為了要把 99 乘法表顯示在 openshift CMSimply 上，進去 openshift CMSimply 的資料夾→ wsgi 資料夾→ application 檔案，在裡面新增一個 class 的格式，之後連線 FileZilla，把 application 檔案覆蓋到 app-root/runtime/repo/wsgi 的 application 檔案下，之後進去 openshift CMSimply 的網站，就顯示 99 乘法表了。

- 解題心得:

雖然要打一個 99 乘法表的程式很快，但要如何顯示在遠端的網頁上，思考了很久，在課堂後請教了 TA，最後應用 cherrypy 的方式，在 application 檔案，新增一個 class 的格式，就完成了。

2. 請將上述執行過程錄為 flv 後，上傳到個人的 Vemeo 空間中，並將網址回報到各組網站 (dokuwiki 與 CMSimply) 與報告中，並且將相關心得與報告連結登錄到 wiki.mde.tw 第八週的分組頁面中。

- Bitbucket 連結: <https://bitbucket.org/40123102/40123102cmsimply/src>
- Vemeo 空間: <https://vimeo.com/user26935042/videos>
- copy 空間: <https://copy.com/XohJLdUBRJdk>
- dokuwiki 網站: <https://40123102cdg1dokuwiki-cadp13ag6.rhcloud.com/doku.php?id=start>
- CMSimply 網址: <http://40123102cdg1-cadp13ag6.rhcloud.com/w8test/>

3. 請在各組的雲端 dokuwiki 中，根據下列 40 個帳號與密碼，新增對應的使用者帳號與密碼後，將雲端網址登錄在 wiki.mde.tw 各組第八週頁面中，並說明操作過程與心得後，將心得整理成 pdf 後繳交到 course@mde.tw.

- 解題過程:

程式做不出來，只好一個一個建立。

- 解題心得:

想很久，還是無法想出程式，只好用最勤勞的方法，一個一個建立，唉!!!

## w9 考試

1. 請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式，然後 Push 到個人 bitbucket 空間，而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行。
- 程式碼:

```

import math
count = 0
text='%04d'
for i in range(100,200+10):
    print(text%round(math.log(i/100,10)*10000,0),end='-')
    count += 1
    if(count == 10):
        print()
        count = 0

```

- 解題過程:

打完程式後，有顯示出來，但無法顯示表單在 CMSimply 網址上，只能一個一個慢慢打。

- 解題心得:

想了很久，還是無法，只會打程式，只好把顯示出來的數字一個一個加上，慢慢打。

2. 請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式，接著在乘法表上端加上兩個輸入表單，讓使用者輸入兩個整數，按下送出鍵後，程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表，例如：若兩個欄位都輸入：9，則列出九九乘法表，若輸入 9, 20，則列出 9×20 的乘法表。

- 解題過程:

打完程式後，之後我把它上傳到 bitbucket，git add . → git commit -m "w9\_2" → git push，之後為了要把 99 乘法表顯示在 openshift CMSimply 上，進去 openshift CMSimply 的資料夾→ wsgi 資料夾→ application 檔案，在裡面新增一個 class 的格式，之後連線 FileZilla，把 application 檔案覆蓋到 app-root/runtime/repo/wsgi 的 application 檔案下，之後進去 openshift CMSimply 的網站，輸入 9, 20，則顯示 9×20 的乘法表。

- 解題心得:

這題跟上週小考差不多，只是還要再新增兩個輸入表單，所以還要在回想一下，但大致上 ok，所以完成了。

3. 請在各組的雲端 dokuwiki 中，新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料，並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區，並將連結放在個人第九週頁面。

- 程式碼:

```

import hashlib
# convert user_password into sha1 encoded string

```



```
def gen_password(user_password):
    return hashlib.sha1(user_password.encode("utf-8")).hexdigest()
text='abc%03d'
for i in range(1,399+1):
    print(text%(i)+' ':''+gen_password(text%(i))+' ':''+text%(i)+'@gmail.com:' +text%(i)+'@')
```

- 操作過程:

先寫一個程式使他能產生帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料，之後連線到 openshift dokuwiki 的 FileZilla，把產生出來的程式碼貼到 app-root/data/conf/users.auth.php 下，之後開啟 dokuwiki 網站即可。

- 心得:

一開始這個程式需要思考一下，如何使帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶，打出來後還要去讓所產生的程式碼符合一開始的格式，如同 users.auth.php，思考很久最後終於成功了。

## w12

- 第十二週任務:

1. 請各組將第八週與第九週考試的摘要報告放入 Github 協同專案中的分組報告區，並將內容放入各組控管的同步 OpenShift 網站中。(佔期末成績 5 分)
2. 請各組設法利用 CherryPy 與 Pro/Web.Link 技術，在 Github 協同專案中建立一個能夠透過連結或表單控制 Cube 零件, a, b, 或 c 零件尺寸的網際協同程式，讓使用者可以藉以利用近端的 Creo 嵌入式瀏覽器控制 Cube 的尺寸後列出該零件的體積大小。(佔期末成績 5 分)

- 心得:

1. 在 URL 直接更改參數: 在對應的程式內，把迴圈改成可在 URL 後面輸入變數，EX:http://127.0.0.1:8080/cdag1/cube1?w=20&h=20&l=20
2. 在更改 FOR 迴圈時切記 {}! 在此 DEF 最下面還有一個括弧要刪除，否則會跑出 CATCH

- 組員自評:

40123101 : 85 分

40123102 : 95 分

40123132 : 95 分

## w13

- 第十三週任務:

1. 請以手動方式, 從下方下載 lego\_man.7z 零件, 完成組立後, 以組員為單位, 在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項. (5 分)
2. 請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案, 以組員為單位, 將連結放入各分組報告區中. (5 分)
3. 請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式, 並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件, 請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案, 有哪些差別? 請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中. (5 分)

- 40123101 心得:

### 任務 1:

1. 組立時如果使用自動選項, 很容易出現組立不成功, 譬如你需要重合時他可能會出現相切、距離...等, 所以如果已知道自己想要甚麼選項時可先自己選擇。
2. 在組立時建議可將位置拉到你想要的位置附近, 才不會有跑掉的狀況。

### 任務 2:

1. Vemeo 空間: <https://vimeo.com/95823817>
2. copy 空間: <https://copy.com/z8hxVmer0fvE>

- 40123102 心得:

### 任務 1:

1. 先開啟 creo, 建立組立檔, 依序叫出零件圖的身體、右手、左手、waist、右腳、左腳、頭、帽子, 每叫出一個就把它們限制約束, 軸和軸或平面和平面, 即可完成組裝。
2. 要注意組立順序以及約束的條件。

### 任務 2:

1. Vemeo 空間: <http://vimeo.com/95836249>

2. copy 空間: <https://copy.com/EOsEOAiVn9Vn>

- 40123132 心得:

任務 1:

1. 手動組樂高零組件，身體每個部位都要用不同關係組起來，有時候組完他角度還會跑掉，之後研究過程都覺得很有趣，大家都笑的很開心，雖然有點生氣。如果組立過程有錯誤或者是刪除的話數值會跑掉。

任務 2:

1. Vimeo 空間: <https://vimeo.com/upload>
2. copy 空間: <https://copy.com/Lz78m2CKr8js>

- 第 1 組心得:

任務 3:

1. lego\_man 自動組立程式組出來零件的特徵 ID 是按照順序組裝的 (40~49)；但 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件的特徵 ID 卻不是按照順序組裝，而是有跳號的現象，這表示他很有可能不是一次就組立起來，在組立過程中，可能有刪除某些零件之類的，已導致沒有按照順序組立。
2. 使用自動組立時較迅速也較準確，只需了解程式內容並修改，還有確認零件黨有放對地方即可。

## w14

- 第十四週任務:

1. 請以 Creo 開啟 remsub6.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立. (5 分)
2. 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中. (5 分)
3. 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub6 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub6, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.(5 分)

- 40123101 心得:

任務 1:

1. 這次有很多的零件參雜在一起，所以還要慢慢找檔案很麻煩，更可以理解使用程式的方便性。

任務 2:

1. Vimeo 空間: <https://vimeo.com/96605913>
2. copy 空間:
  - 40123102 心得:

任務 1:

1. 比起上週的組立的檔案，這次麻煩許多，尤其在十字零件那地方，無法用軸和軸重合，只能面與面，一樣的方式要做好多次。

任務 2:

1. Vimeo 空間: <https://vimeo.com/96607709>
2. copy 空間: <https://copy.com/hK1saWj3Ushr>
  - 40123132 心得:

任務 1:

1. 這次手動組立比上次 legoman 零件還多一點，可是比較簡單的是都是軸對齊，只是零件多過程就只是一直重複軸對齊、面對面。

任務 2:

1. Vimeo 空間: <https://vimeo.com/96578684>
2. copy 空間: <https://copy.com/QmbYuA8eynCs>
  - 第 1 組心得:

任務 3:

1. 還沒做出來，思考中……

## w15

- 第十五週任務:

1. 請以 Creo 開啟 remsub5.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.(5 分)
2. 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中. (5 分)
3. 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub5 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub5, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.(5 分)

- 40123101 心得:

任務 1:

任務 2:

1. Vemeo 空間:
2. copy 空間:

- 40123102 心得:

任務 1:

1. 這次手動組立的檔案, 已漸漸熟悉各個零件之間的組合約束, 很快就組起來了。

任務 2:

1. Vemeo 空間: <https://vimeo.com/97188832>
2. copy 空間: <https://copy.com/d2svilSZt0TH>

- 40123132 心得:

任務 1:

任務 2:

1. Vemeo 空間:
2. copy 空間:

- 第 1 組心得:

任務 3:

1. 還沒做出來, 思考中……

## 網際鼓式煞車設計 (2ag2)

有關鼓式煞車

## 程式設計架構

鼓式煞車

## 結果與討論

這裡是結果與討論

## W12 任務 (2ag3)

請各組將第九週考試的摘要報告放入 Github 協同專案中的分組報告區

## 摘要報告

第一題：

請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式，然後 Push 到個人 bitbucket 空間，而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行。

```
import math
count = 0
text='%04d'
for i in range(100,200+10):
    print(text%round(math.log(i/100,10)*10000,0),end='-')
    count += 1
    if(count == 10):
        print()
        count = 0
```

解題心得：

可利用程式算出對數的值，就不需要一個一個按計算機。

第二題：

請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式，接著在乘法表上端加上兩個輸入表單，讓使用者輸入兩個整數，按下送出鍵後，程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表，例如：若兩個欄位都輸入: 9，則列出九九乘法表，若輸入 9，20，則列出 9×20 的乘法表。

```
class Example(object):
    _cp_config = {
        # if there is no utf-8 encoding, no Chinese input available
        'tools.encode.encoding': 'utf-8',
        'tools.sessions.on' : True,
        'tools.sessions.storage_type' : 'file',
        'tools.sessions.locking' : 'explicit',
        'tools.sessions.storage_path' : data_dir+'/tmp',
        # session timeout is 60 minutes
        'tools.sessions.timeout' : 60
    }

    @cherry.py.expose
    def index(self):
        output = ''

        form = '''
        <form action='action'>
        num1:<INPUT type='text' name='num1'>
        num2:<INPUT type='text' name='num2'>
        <input type=submit>
        <input type=reset>
        </form>
        '''
        output += form
        return output

    @cherry.py.expose
    def action(self, num1=9, num2=9):
        num1 = int(num1)
        num2 = int(num2)
        output = ''
        for i in range(num1):
            for j in range(num2):
                output += str(i) + '*' + str(j) + '=' + str(i*j) + '<br />'
        return output
```

解題心得：

利用網站輸入值並算出，並需要有兩個輸入表單。

第三題：

請在各組的雲端 dokuwiki 中，新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料，並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區，並將連結放在個人第九週頁面。

```
import hashlib
#convert user_password into sha1 encoded string
def gen_password(user_password):
    return hashlib.sha1(user_password.encode("utf-8")).hexdigest()
text='abc%03d'
for i in range(1,399+1):
    print(text%(i)+':'+gen_password(text%(i))+':'+text%(i)+'@gmail.com:'+text%(i)+'@gmail.com')
```

解題心得：

可以利用程式創造多人帳密，一起管理網站，減少一個一個創建帳密，又會有被盜用的風險。

W13 任務 (2ag3)

1. 請以手動方式, 從下方下載 lego\_man.7z 零件, 完成組立後, 以組員為單位, 在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項. (5 分)
2. 請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案, 以組員為單位, 將連結放入各分組報告區中. (5 分)
3. 請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式, 並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件, 請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案, 有哪些差別? 請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中. (5 分)

## 摘要報告

組立步驟：

1. 建立新的檔案，選擇組立檔。
2. 將 body 零件檔叫出，再將右手臂零件檔叫出，使手臂之軸線與 body 之軸線重合，並將手臂內側與 body 邊重合緊貼。
3. 左手臂步驟如上。
4. 將底座裝上，條件有四個，背部及正面、內部左右兩側需緊靠。
5. 裝上右腳，使右腳軸線與底部重合，並將內側緊靠。
6. 左腳步驟如上。
7. 最後裝上頭部，頭部軸線與 body 重合，戴上帽子，Lego\_man 完成。



## 心得

40123104 心得：

第一次用 creo 組立學到很多東西，知道原來用 creo 組立這麼方便，組完一個小人之後就感到很有成就感哈哈

Vimeo 影片：<https://vimeo.com/95842802>

40123106 心得：

任務 1：

1. 一開始總不知道要如何將其對正，直到老師教學後，才知道要先對齊基準面。
2. 組立時要隨時注意方向是否正確。

任務 2：

1. Vimeo 空間：<https://vimeo.com/95891856>
2. copy 空間：<https://copy.com/A7wM7eItawg4>

自評分數：70

40123111 心得：

第一次使用 Creo，覺得比想像中好用，很清楚明瞭的工具列，組立起來也特別輕鬆。

◎ Lego\_man 組立過程 Vimeo 影片：

Part1:<https://vimeo.com/95846586>

Part2:<https://vimeo.com/95846587>

自評分數：65

W14 任務 (2ag3)

任務 1：請以 Creo 開啟 remsub6.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立。

任務 2：請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後，分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站，並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中。

任務 3：請修改上週小人偶自動組立程式，以組為單位，將組立命名為 remsub6 函式，當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub6，可以完成自動組立，操作完成後，請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中。

## 摘要報告

## 心得

## 網際鼓式煞車設計 (2ag4)

github 連結 40123107: <https://github.com/40123107> 40123120: <https://github.com/40123120>  
cdag4: <https://github.com/2014cdag4/2014cdag4>

cmsimply 連結 40123107: <https://github.com/40123107> 40123120: <https://github.com/40123120>  
40123150: <http://cdg4-40123150.rhcloud.com/> ===

第九週 1.(第一題 30%) 請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行. [http://cdg4-40123150.rhcloud.com/get\\_page?heading=%E7%AC%AC%E4%B8%80%E9%A1](http://cdg4-40123150.rhcloud.com/get_page?heading=%E7%AC%AC%E4%B8%80%E9%A1)  
2.(第二題 40%) 請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式, 接著在乘法表上端加上兩個輸入表單, 讓使用者輸入兩個整數, 按下送出鍵後, 程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表, 例如: 若兩個欄位都輸入: 9, 則列出九九乘法表, 若輸入 9, 20, 則列出  $9 \times 20$  的乘法表. <http://cdg4-40123150.rhcloud.com/example/> <http://vimeo.com/92577008>  
3.(第三題 30%) 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面. <https://php-40123150.rhcloud.com/doku.php?id=start> <http://vimeo.com/92577072> ===  
w12 請連結 <https://github.com/2014cdag4/2014cdag4> ===

這裡是結果與討論

網際協同產品設計 (2ag5) 期末報告網站: <https://2014cdag5-yimin40123157.rhcloud.com>  
===

◎協同流程架構: 1. 說明: 善用各網站所提供的資源, 進行期末專案全班協同管理 2. 近端 USB/Portable hard drive: 儲存文件檔案資料 # Leo 程式管理, Pandoc 自動產生文件 3. 遠端 Openshift 網站: 免費最多能建立 3 個網頁 4. 遠端 Github 倉儲: 專案無限制人數協同, 免費倉儲只能 Public 5. 遠端 Bitbucket 倉儲: 免費專案最多 5 人協同, 倉儲能變更 Public/Privacy ===

◎ Pro/□ Web.Link: 1. 確認近端協同環境版次 2. Leo 4.11, Creo win7 64 位元 3. Creo Pro/□ Web.Link 透過 javascript 執行 #Creo only IE 4. 設定 Creo “File → Options → Configuration Editor” 底下 5. web\_enable\_javascript 設為 “on” 6. regen\_failure\_handling 設為 “resolve\_mode” 7. 設定 IE 瀏覽器 “網際網路選項” 底下 8.“安全性→□信任的網站→網站→新增 Pro/□ Web.Link 網站” 9.“自訂等級→ ActiveX 控制項與外掛程式” 所有選項設為 “●啟用” ===

◎ git 衝突解決: 1. git pull 2. git reset 3. git add -A 4. git status 5. git commit -m “fix problems” 6. git push

by 2014cdag5

## 協同產品設計實習 (2ag6)

### 組員

組員：40123109 黃芯庭、40123119 呂冠緯、40123142 楊佳致  
小組 openshift 網站：<http://2014cdag6-40123109cd2014.rhcloud.com> 小組 github 網站：<https://github.com/2014cdag9/2014cdag6>

### 第八週考試內容

(第一題) 請寫一個執行時可以列出 9×9 乘法表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行.

(解題過程)

- 程式碼:

```
for x in range(0,10):
    for y in range(0,10):
        print(x, '*', y, '=', x*y)
```

(第二題) 請將上述執行過程錄為 flv 後, 上傳到個人的 Vimeo 空間中, 並將網址回報到各組網站 (dokuwiki 與 CMSimply) 與報告中, 並且將相關心得與報告連結登錄到 wiki.mde.tw 第八週的分組頁面中.

(第三題) (協同計分, 分組進行) 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 根據下列 40 個帳號與密碼, 新增對應的使用者帳號與密碼後, 將雲端網址登錄在 wiki.mde.tw 各組第八週頁面中, 並說明操作過程與心得後, 將心得整理成 pdf 後繳交到 course@mde.tw.

### 第九週考試內容

(第一題 30%) 請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行.

(解題過程)

- 程式碼:

```
import math
count = 0
text='%04d'
for i in range(100,200+10):
    print(text%round(math.log(i/100,10)*10000,0),end='-')
    count += 1
```

```
if(count == 10):  
    print()  
    count = 0
```

\*openshift 連結 [https://2014s-40123109.rhcloud.com/get\\_page?heading=%C2%A0%E7%AC%AC%1](https://2014s-40123109.rhcloud.com/get_page?heading=%C2%A0%E7%AC%AC%1)

(第二題 40%) 請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式, 接著在乘法表上端加上兩個輸入表單, 讓使用者輸入兩個整數, 按下送出鍵後, 程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表, 例如: 若兩個欄位都輸入: 9, 則列出九九乘法表, 若輸入 9, 20, 則列出 9×20 的乘法表. (解題過程) #openshift 連結 <http://2014s-40123109.rhcloud.com/example/> #bitbucket 連結 <https://bitbucket.org/40123109/40123109cdg6>

(第三題 30%) 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面. (解題過程) # 雲端 dokuwiki 頁面 <http://wiki-40123109.rhcloud.com/doku.php> #vimeo 連結 <https://vimeo.com/92575709>

## 第十二週任務

將第八週與第九週考試的摘要報告放入 Github 協同專案中的分組報告區, 並將內容放入各組控管的同步 OpenShift 網站中

## 第十三週任務

任務一: 請以手動方式, 從下方下載 lego\_man.7z 零件, 完成組立後, 以組員為單位, 在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項. (5 分)

任務二: 請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案, 以組員為單位, 將連結放入各分組報告區中. (5 分)

任務三: 請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式, 並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件, 請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案, 有哪些差別? 請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中. (5 分)

[40123109]

vimeo 網站: <https://vimeo.com/95870809>

copy.com 網站: <https://copy.com/B4bciHt2pJ3T>

心得: 在任務一利用手動組樂高零件, 因滑鼠按鍵不夠靈敏, 常會發生連按而導致定義零件位置時的困難, 考慮下次帶自己的滑鼠來使用。而在組立過程中, 掌握了面對齊面以及線與線重合等技巧, 就能順利的組立。自動組立還在了解當中。

## 第十四週任務

任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 remsub6.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.

任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中.

任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub6 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub6, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.

[40123109]

vimeo 網站: <https://copy.com/B4bciHt2pJ3T>

copy.com 網站: <https://copy.com/B4bciHt2pJ3T>

心得: 第十四週延續了上個禮拜的組立, 這次的零件多了一點, 在組立過程中, 零件順序和步驟是關鍵, 而在零件越來越多、組立步驟越來越複雜的情況下, 利用程式組立相對會簡單許多。

[40123142]

心得: 這週的組立是要組出機器人的其中一個部位, 這部分的零件非常多, 教室的滑鼠又不怎麼好用, 常常在用滑鼠滾輪來調整視角要約束的時候, 卻自動幫我連點兩次滾輪, 都要在開一次新的零件來約束, 這部分花了我不少的時間。

[40123119]

心得: 這次有別於上一次的樂高人組力, 要多約束的零件比較多, 還有穿過兩孔軸心的軸, 在組立的過程中為了讓兩端軸距近乎相同只能用打出長度 (距離) 的功能來拿捏, 目前還沒有一個好的較精準的約束辦法。

## 第十五週任務

任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 remsub5.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.

任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中.

任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub5 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub5, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.

[40123109]

vimeo 連結: <https://vimeo.com/97188492>

copy 連結: <https://copy.com/HP2RDvlwid3S>

心得: 這是第三週做組立零件的練習，在手動組立的部分已經越來越熟悉，但也感受到步驟的繁複與不方便性，利用程式自動組立減去很多時間，希望能夠盡快了解程式的內容。

[40123119]

心得: 這次的組立題目比較簡單和好上手，沒有遇到甚麼太大的問題。不過影音的部分在學校或家裡錄的結果都一樣，效果不好，不知道有沒有更好的錄影軟體可以提供使用。

## 協同產品設計實習專案 (2ag7)

### 組員

40123101

40123102

40123132

OpenShift 網站: <http://cmsimply-cdag7.rhcloud.com/> 小組 Github  
<https://github.com/2014cdag7/2014cdag7>

### w8 摘要

寫一個執行時可以列出  $9 \times 9$  乘法表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行. 先在 Python 上寫出  $9 \times 9$  乘法表程式, 之後要用 puttygen 建立鑰匙, 一把存近端, 另外存一把在遠端, 接下來把 Openshift 網址 clone 下來, 之後再把 application 更改, 加上 example..., 之後重新上傳, 就能成功輸入表單 <https://g7-designsteam.rhcloud.com/example/> 在各組的雲端 dowiki 中, 根據下列 40 個帳號與密碼, 新增對應的使用者帳號與密碼後, 將雲端網址登錄在 wiki.mde.tw 各組第八週頁面中。<https://vimeo.com/92820307>

### w9 摘要

1. 請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行.
2. 請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式, 接著在乘法表上端加上兩個輸入表單, 讓使用者輸入兩個整數, 按下送出鍵後, 程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表, 例如: 若兩個欄位都輸入: 9, 則列出九九乘法表, 若輸入 9, 20, 則列出  $9 \times 20$  的乘法表.

3. 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面.

<https://vimeo.com/92820307>

## w12

- 第十二週任務:

1. 請各組將第八週與第九週考試的摘要報告放入 Github 協同專案中的分組報告區, 並將內容放入各組控管的同步 OpenShift 網站中. (佔期末成績 5 分)
2. 請各組設法利用 CherryPy 與 Pro/Web.Link 技術, 在 Github 協同專案中建立一個能夠透過連結或表單控制 Cube 零件, a, b, 或 c 零件尺寸的網際協同程式, 讓使用者可以藉以利用近端的 Creo 嵌入式瀏覽器控制 Cube 的尺寸後列出該零件的體積大小. (佔期末成績 5 分)

- 組員自評:

49823207 : 10 分

40023207 : 10 分

40123110 : 10 分

## w13

- 第十三週任務:

1. 請以手動方式, 從下方下載 lego\_man.7z 零件, 完成組立後, 以組員為單位, 在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項. (5 分)
2. 請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案, 以組員為單位, 將連結放入各分組報告區中. (5 分)
3. 請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式, 並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件, 請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案, 有哪些差別? 請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中. (5 分)

## w14

- 第十四週任務:

1. 請以 Creo 開啟 remsub6.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立. (5 分)
2. 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中. (5 分)
3. 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub6 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub6, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.(5 分)

## w15

- 第十五週任務:

W15 任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 remsub5.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.

W15 任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中.

W15 任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub5 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub5, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.

## 網際鼓式煞車設計 (2ag8)

### 第八組

組員: 黃柏良王若嘉

### 第八週

(第二題) 請將上述執行過程錄為 flv 後, 上傳到個人的 Vemeo 空間中, 並將網址回報到各組網站 (dokuwiki 與 CMSimply) 與報告中, 並且將相關心得與報告連結登錄到 wiki.mde.tw 第八週的分組頁面

(第三題) (協同計分, 分組進行) 請在各組的雲端 dowiki 中, 根據下列 40 個帳號與密碼, 新增對應的使用者帳號與密碼後, 將雲端網址登錄在 wiki.mde.tw 各組第八週頁面中, 並說明操作過程與心得後, 將心得整理成 pdf 後繳交到 course@mde.tw. 第九週

(第一題 30%) 請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行. (解題過程)

### 第一題



## 程式碼

```
python import math count = 0 text='%04d' for i in range(100,200+10):  
print(text%round(math.log(i/100,10)*10000,0),end='-') count += 1 if(count  
== 10): print() count = 0 #openshift 連結 https://2014s-40123109.rhcloud.com/get\_\_page?heading=%C2%
```

### 第二題

請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式, 接著在乘法表上端加上兩個輸入表單, 讓使用者輸入兩個整數, 按下送出鍵後, 程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表, 例如: 若兩個欄位都輸入: 9, 則列出九九乘法表, 若輸入 9, 20, 則列出  $9 \times 20$  的乘法表.

<http://cdg8-40123141.rhcloud.com/example/>

<https://bitbucket.org/40123141/>—

### 第三題

請在各組的雲端 dokuwiki 中, 新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面.

<http://wiki-40123141.rhcloud.com/doku.php>

<http://vimeo.com/92589824>

### 第十二週

將第八週與第九週考試的摘要報告放入 Github 協同專案中的分組報告區, 並將內容放入各組控管的同步 OpenShift 網站中

### 第十三週

任務一: 請以手動方式, 從下方下載 lego\_man.7z 零件, 完成組立後, 以組員為單位, 在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項. (5 分)

任務二: 請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案, 以組員為單位, 將連結放入各分組報告區中. (5 分)

任務三: 請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式, 並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件, 請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案, 有哪些差別? 請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中. (5 分)

### 第十四週

任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 remsub6.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.

任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中.

任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub6 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub6, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.

vimeo 網站: <https://vimeo.com/97188658>

copy.com 網站: <https://copy.com/kvxurKiUOb6A>

心得: 延續上個禮拜的組立, 這次的零件麻煩許多, 在組立過程中, 零件順序和步驟很重要, 零件越多、組立步驟越複雜, 若能利用程式組立相對會簡單許多。

#### 第十五週

W15 任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 remsub5.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.

W15 任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中.

W15 任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub5 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub5, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.

vimeo 網站: <https://vimeo.com/97187767>

copy.com 網站: <https://copy.com/1eiLvyWpMkYG>

心得: 這次的組立很簡單很好做

## 協同產品設計實習 (cdag9)

組員: 40123114 王瑞豪組員: 40123117 吳昱緯組員: 40123127 洪宗佑

小組 openshift 網站: <https://2014cadg9-40123114.rhcloud.com/> 小組 github 網站: <https://github.com/coursemdetw/2014cda>

=== W8 考試

1. 請寫一個執行時可以列出 9×9 乘法表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行.

解題

// 設定一個 0 到 10 範圍,y 也設定 0 到 10, 接著印出 x,'y','=' ,xy // 程式碼

```
for x in range(0,10):
    for y in range(0,10):
        print(x,'*',y,'=',x*y)
```

2. 請將上述執行過程錄為 flv 後, 上傳到個人的 Vemeo 空間中, 並將網址回報到各組網站 (dokuwiki 與 CMSimply) 與報告中, 並且將相關心得與報告連結登錄到 wiki.mde.tw 第八週的分組頁面中.

3. (協同計分, 分組進行) 請在各組的雲端 dowiki 中, 根據下列 40 個帳號與密碼, 新增對應的使用者帳號與密碼後, 將雲端網址登錄在 wiki.mde.tw 各組第八週頁面中, 並說明操作過程與心得後, 將心得整理成 pdf 後繳交到 course@mde.tw.

這題不太會做只能夠一個一個慢慢輸入

#### W9 考試

1. 請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行. 解題

程式碼 `python import math count = 0 text='%04d' for i in range(100,200+10): print(text%round(math.log(i/100,10)*10000,0),end='-') count += 1 if(count == 10): print() count = 0` openshift 連結 <https://2014s-40123114.rhcloud.com/>

2. 請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式, 接著在乘法表上端加上兩個輸入表單, 讓使用者輸入兩個整數, 按下送出鍵後, 程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表, 例如: 若兩個欄位都輸入: 9, 則列出九九乘法表, 若輸入 9, 20, 則列出  $9 \times 20$  的乘法表. 解題 #openshift 連結 <http://2014s-40123114.rhcloud.com/example/> #bitbucket 連結 <https://bitbucket.org/40123114/40123114cdg9>

心得: 這題跟上一週的很相似, 只是變更了一下範圍, 又學習到了新的東西

(第三題 30%)3.abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面. 解題

<http://wiki-40123114.rhcloud.com/doku.php> #vimeo 連結 <https://vimeo.com/92575092>

心得: 第三題學習到如何用程式去輸入對應資料, 不必在一個一個利用手動方式再輸入了

W12 將第八週與第九週考試的摘要報告放入 Github 協同專案中的分組報告區, 並將內容放入各組控管的同步 OpenShift 網站中

W13 王瑞豪 copy:<https://copy.com/V9KF1pQSfCxN> vimeo:<http://vimeo.com/95823596>

心得: 這週是組一個小人偶, 起初用起來還滿不容易的但組過之後其實發現並不難, 還要加上錄影上傳製作過程

吳昱緯 vimeo:<https://vimeo.com/95821387>

心得: 在這次上課中最主要目的是要讓我們體會到程式組立的意義, 在設定好工作平面 XY YZ XZ 三個平面時, 我們可利用程式自動對正, 在繪圖過程中就可以預先設定好組裝順序以省去不必要的麻煩, 接下來就是電腦建立參數化繪圖, 利用第 13 週的 LEGO 小人讓我理解程式千變萬化, 能夠靈活運用的人才會有競爭力。

W14 40123114 王瑞豪 copy:[https://www.copy.com/s/8e7X7SG6phCD/40123114\\_asm.flv](https://www.copy.com/s/8e7X7SG6phCD/40123114_asm.flv)  
vimeo:<https://vimeo.com/96570659>

心得: 這禮拜的任務是要手動組立, 這跟上禮拜的任務有點相似所以操作起來並沒有那麼陌生, 但每次錄影時電腦都會有點當當的, 這是點小缺點。用程式組立還是沒辦法成功所以只能拿到 10 分, 下次再加油

40123117 吳昱緯 vimeo:<https://vimeo.com/96551880>

心得: 第 14 週的目標延續第 13 週的課程, 在 LEGO 的車子組立零件十分的多, 要如何建立正確觀念, 用程式幫我們做事情是很重要的, 如果只是用人力的方式只是有努力而沒有競爭力, 在面對全球競爭下參數化已經是必備的了, 要怎麼學好用程式控制參數化繪圖軟體也是現在該學習的目標之一。

## cd2ag10 報告 (2ag10)

以下為各週報告

### 第十組組員 (2ag10)

小組網站:<http://goo.gl/aztMHi>

40123116-吳羽閔

40123118-吳馨麟

40123153-戴志軒

### 第八週考試摘要 (2ag10)

小組網站:<http://goo.gl/yi3qJ5>

2014S CD Week8

課程教材:

A collaborative writing approach to wikis

Collabrative engine for distributed mechanical design

Web-based collaborative engineering support system

第八週考試題目

下列題目完成後, 必須 (1) 將程式碼送到個人的 Bitbucket repository 下 (2) 程式可在近端與雲端部署執行 (3) 在 wiki.mde.tw 個人第八週心得中留下 Bitbucket 與雲端執行連結 (4) 整理出一份小考第一 (二, 或三) 題的 PDF 檔案, 寄到 course@mde.tw, 標題為: 學號 -小考第一 (二, 或三) 題, 內容必須包含程式碼, 解題過程, 解題心得, Bitbucket 連結, 雲端網址等資料。

(第一題) 請寫一個執行時可以列出 9×9 乘法表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行.

(第二題) 請將上述執行過程錄為 flv 後, 上傳到個人的 Vimeo 空間中, 並將網址回報到各組網站 (dokuwiki 與 CMSimply) 與報告中, 並且將相關心得與報告連結登錄到 wiki.mde.tw 第八週的分組頁面中.

(第三題) (協同計分, 分組進行) 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 根據下列 40 個帳號與密碼, 新增對應的使用者帳號與密碼後, 將雲端網址登錄在 wiki.mde.tw 各組第八週頁面中, 並說明操作過程與心得後, 將心得整理成 pdf 後繳交到 course@mde.tw.

40 個帳號與密碼

58B39 , 9J35UAVM

3624D , QANF34CW

7345B , 3PAFXKWZ

358DA , E6RJFKW4

3BC7B , HG2ASNYH

CA55C , XUZTHWQK

D2756 , UHK2W3D2

368B8 , A5QGYA6W

7948A , PF278WDQ

C65C4 , GT4KBCXU

A8964 , 3RPQSW2U

22422 , 7E57K7F3

9A5B4 , 4MVKRE5Z

B5A76 , 3DTAAHUF

57388 , NP39FGXR

8A833 , C7DNBHCQ

29AB8 , 6KMGK73Z

5ABD2 , PV5FH722

86293 , PJ69FBMS

9DCBC , U5HR6QR8

276DD , URE9FNWD

599AA , X2P6CTXF

9C449 , DKRN3V59

64236 , 86UWN3E9  
43AAC , MNCJZCAX  
73B93 , QX945VJJ  
36283 , M3MQGUXD  
7447C , TQZVDKPT  
C73AB , MSP4GPPX  
8284B , XMT8W9RD  
62454 , SD4C7V89  
44B3C , 636DBRJC  
C75CB , M66RMMQ2  
4A3CB , FF485EQ4  
7D248 , FGJHQDAS  
A7CC4 , R47AHA4Y  
99BCC , RNQYZGQZ  
6DA77 , HRCDP9D8  
357AB , CKB4Q2EC  
A9525 , JDVX75ST

第八週協同設計練習題目:

建立各組 OpenShift 上的 dokuwiki

<http://ethercalc.tw/> Openshift 上的 ethercalc

近端的 ethercalc

用 markdown 編輯電子書: <https://github.com/progit/progit> ,

<http://johnmacfarlane.net/pandoc/epub.html>

期中考試與分組報告必選題

請以三組共 9 個人的情況下 (座位為 3×3 配置), 分析 2014s\_week3 的協同設計題目, 如何配置座位可以得到團隊的最大配分. 假如將組別擴大為五組共 15 人的情況下 (座位為 4×4 配置, 則團隊座位安排後的最大配合又是多少?

上課影片 <http://vimeo.com/user24079973/videos>

## 第八週報告 (2ag10)

小組網站:<http://goo.gl/YCNd7p>

```
import cherrypy
class HelloWorld(object):
    @cherrypy.expose
    def index(self, var1=9, var2=9):
        # initialize outstring
        outstring = ""
        # initialize count
        count = 0
        d = int(var1)
        e = int(var2)+1
        for i in range(1, d):
            for j in range(1, e):
                count += 1
                #print(count)
                if count%(int(var2)) == 0:
                    outstring += "<td>"+str(i) + "*" + str(j) + "=" + str(i*j) + "</td>"+
                else:
                    outstring += "<td>"+str(i) + "x" + str(j) + "=" + str(i*j) + "</td>"+
            return "<table border=2><tr><td>99 乘法表</td></tr><tr>"+outstring
#http://127.0.0.1:8080/index?var1=10&var2=20
#"%nbsp;"*4
```

```
cherrypy.quickstart(HelloWorld())
#application=cherrypy.Application(HelloWorld()) # 將符號打開上傳 openshift 即可使用，並刪除
```

以上程式碼即可跑出 99 乘法表.

9x9openshift: <http://9x9-cadp13ag8.rhcloud.com/> (因 openshift 空間不足，故利用第九週程式，程式碼略有差別，主要為多新增兩個輸入表單，其餘相同)

同步 bitbucket: <https://bitbucket.org/40123153/input9x9> (同上)

————我是分隔線————

影片 (由於網路超慢，怕錄製影片過大所以只錄製最後結果)

<https://vimeo.com/92003966>

P.S 由於題目理解錯誤，所以上述影片為失效。

## 第九週考試摘要 (2ag10)

小組網站:<http://goo.gl/8nPx2Y>

## 2014S CD Week9

課程教材:

A collaborative writing approach to wikis

Collabrative engine for distributed mechanical design

Web-based collaborative engineering support system

### 期中考試題目

下列題目完成後, 必須 (1) 將程式碼送到個人的 Bitbucket repository 下 (2) 程式可在近端與雲端部署執行 (3) 在 [wiki.mde.tw](http://wiki.mde.tw) 個人第九週心得中留下 Bitbucket 與雲端執行連結以及其它參考連結 (4) 整理出一份期中考第一 (二, 或三) 題的 PDF 檔案, 寄到 [course@mde.tw](mailto:course@mde.tw), 標題為: cda\_學號\_姓名\_期中考第一 (二, 或三) 題 (乙班將 cda 改為 cdb), 內容必須包含程式碼, 解題過程, 解題心得, Bitbucket 連結, 雲端網址等資料.

(第一題 30%) 請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行.

(第二題 40%) 請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式, 接著在乘法表上端加上兩個輸入表單, 讓使用者輸入兩個整數, 按下送出鍵後, 程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表, 例如: 若兩個欄位都輸入: 9, 則列出九九乘法表, 若輸入 9, 20, 則列出  $9 \times 20$  的乘法表.

(第三題 30%) 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面.

第一題參考資料: 對數表與應用, 當  $x=10$ , 對應到 0 行的值, 表示要對 1.00 取以十為底的對數, 所得到的值為  $\text{math.log}(1.00, 10)=0$ , 而  $x=10$  對應到 1 行的值, 表示要對 1.01 取以十為底的對數, 所得到的值為  $\text{math.log}(1.01, 10)=0.004321373782642578$  然後再乘上 10000, 並且只取整數, 所以對應表的值為 43, 也就是表中的 0043, 當  $x=20$ , 而且對應到第 9 行的值, 則為  $\text{math.log}(2.09, 10)=0.32014628611105395$ , 然後再乘上 10000, 只取整數, 所以對應表上的值為 3201.

第一題參考: Python 中 `str()` 可以將整數或浮點數轉為字串, `int()` 則可以將字串轉為整數, `round(1.0123, 2)` 表示只取小數點後兩位, `math.log(x, 10)` 表示對  $x$  取以 10 為底的  $\log$  值, html 表格請參考.

### 期中成績評量

請各組依據 2014s\_week7 中的說明完成期中報告.(最後繳交期限為 2014.4.26 晚上 12:00)

成績評量時, 將依據各組在 [wiki.mde.tw](http://wiki.mde.tw) 中的頁面進行評量, 期中成績包括平時成績 (參考個人自評成績)、第八週考試與期中考試成績、期中報告成績等.

上課影片 <http://vimeo.com/user24079973/videos>



## 第九週報告 (2ag10)

小組網站:<http://goo.gl/Hy7Ktn>

第一題:

Log 以 10 為底之表單 openshift: <http://log-cadp13ag8.rhcloud.com/>

bitbucket: <https://bitbucket.org/40123153/log10-1.00-1.99>

因為迴圈關係，多了一個 21...還在更新中。(解決)

P.S 已利用 elif 判斷式將最後的 21 給剷除！

當在最後 20 的地方下 elif 將

給剷除，故不在往下做表格及列印出 21 數字。

```
import cherrypy
import os
import math
# 1. 導入所需模組

# 2. 設定近端與遠端目錄
# 確定程式檔案所在目錄，在 Windows 有最後的反斜線
_curdir = os.path.join(os.getcwd(), os.path.dirname(__file__))
# 設定在雲端與近端的資料儲存目錄
if 'OPENSIFT_REPO_DIR' in os.environ.keys():
    # 表示程式在雲端執行
    download_root_dir = os.environ['OPENSIFT_DATA_DIR']
    data_dir = os.environ['OPENSIFT_DATA_DIR']
else:
    # 表示程式在近端執行
    download_root_dir = _curdir + "/local_data/"
    data_dir = _curdir + "/local_data/"

# 3. 建立主物件
class HelloWorld(object):
    @cherrypy.expose
    def index2(self, input1=None, input2=None):
        return "Hello world!" + str(input1)
    @cherrypy.expose
    def inputform(self, input1=None, input2=None):
        return "input form" + str(input1)
    #index.exposed = True
    @cherrypy.expose
    def index(self):
        out=""
        c = 0
```

```

k = 0
for i in range(0,11):
    for j in range (0,10):
        k += 1
        c = 10 + i
        d = c/10+j/100
        e = (int(math.log(d,10)*10000))
        if (k%10 == 0 and k<=100):
            out += "<td>" + str(e) + "</td></tr><td>" + str(c+1) + "</td><br />"
        elif k%100 == 0:
            out += "<td>" + str(e) + "</td><br />"
        else:
            out += "<td>" + str(e) + "</td>"
            #print("log=",int(math.log(d,10)*10000))
            #print("\n")
    return "<table border=1><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr></table>"

# 4. 安排啟動設定
# 配合程式檔案所在目錄設定靜態目錄或靜態檔案
application_conf = {'/static':{
    'tools.staticdir.on': True,
    'tools.staticdir.dir': _curdir+"/static"},
    '/downloads':{
    'tools.staticdir.on': True,
    'tools.staticdir.dir': data_dir+"/downloads"}
}

# 5. 在近端或遠端啟動程式
# 利用 HelloWorld() class 產生案例物件
root = HelloWorld()
# 假如在 os 環境變數中存在 'OPENSHIFT_REPO_DIR', 表示程式在 OpenShift 環境中執行
if 'OPENSHIFT_REPO_DIR' in os.environ.keys():
    # 雲端執行啟動
    application = cherrypy.Application(root, config = application_conf)
else:
    # 近端執行啟動
    '''
    cherrypy.server.socket_port = 8083
    cherrypy.server.socket_host = '127.0.0.1'
    '''
    cherrypy.quickstart(root, config = application_conf)

```

————我是分隔線————

第二題:

9×9 乘法表，並且有兩 input 可以改變 9×9 乘法表的範圍。例：input:9 and

20 則為 9×20 乘法表。

openshift: <http://9x9-cadp13ag8.rhcloud.com/> (備註:i 為前值 , j 為後值)

bitbucket: <https://bitbucket.org/40123153/input9x9>

```
import cherrypy
class HelloWorld(object):
    @cherrypy.expose
    def index(self, var1=9, var2=9):
        # initialize outstring
        outstring = ""
        # initialize count
        count = 0
        d = int(var1)+1
        e = int(var2)+1
        for i in range(1, d):
            for j in range(1, e):
                count += 1
                if count%int(var2) == 0:
                    outstring += "<td>"+str(i) + "*" + str(j) + "=" + str(i*j) + "</td>"+
                else:
                    outstring += "<td>"+str(i) + "x" + str(j) + "=" + str(i*j) + "</td>"+
        return "<table border=3><tr><td>99 乘法表</td></tr><tr>"+outstring+' '<br/><form
        i 我是前值:<input type="text" name="var1"><br />
        j 我是後值:<input type="text" name="var2"><br />
        <input type="submit" value="send">
        </form>
        '''

#http://127.0.0.1:8080/index?var1=10&var2=20

#cherrypy.quickstart(HelloWorld())
application=cherrypy.Application(HelloWorld())
```

————我是分隔線————

第三題:

新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399。

影片解說: <https://vimeo.com/92574166>

首先，我們必須要先有 abc001~abc399 的帳號密碼值，故先用程式迴圈跑出。  
(因為懶得寫輸出檔，或者是不熟悉所以不冒險去寫。)

將值複製至文件內將空白修掉，利用 EXCEL 把密碼在複製至 B 欄位。存成 CSV 檔

同樣利用文件將逗點修掉 (如果沒記錯空白處為一個 TAB，為了安全還是複製之前的。)

再利用程式，修改讀取的文件，將密碼處改為數列<sup>1</sup>

跑出 user 之後利用 FZ 將檔案覆蓋，則可以在雲端上登錄。(為了確認完全傳入，將 abc001 改為管理權限，確認帳號輸入)

dokuwiki\_openshift: <http://dokuwiki-cadp13ag8.rhcloud.com/doku.php>

bitbucket: [https://bitbucket.org/40123153/dokuwiki\\_abc](https://bitbucket.org/40123153/dokuwiki_abc)

第三題的程式碼實在不知道要打什麼….

## 第十二週報告 (2ag10)

小組網站:<http://goo.gl/28PW52>

### 第十二週任務

請各組將第八週與第九週考試的摘要報告放入 Github 協同專案中的分組報告區，並將內容放入各組控管的同步 OpenShift 網站中。(佔期末成績 5 分)

github 小組倉儲:<https://github.com/2014cdag10>

github 大分組倉儲:<https://github.com/coursemdetw/2014cda>

請各組設法利用 CherryPy 與 Pro/Web.Link 技術，在 Github 協同專案中建立一個能夠透過連結或表單控制 Cube 零件，a, b, 或 c 零件尺寸的網際協同程式，讓使用者可以藉以利用近端的 Creo 嵌入式瀏覽器控制 Cube 的尺寸後列出該零件的體積大小。(佔期末成績 5 分)

1. Creo 必須使用 64 位元版本 (配合 Windows 7 操作系統)
2. Creo web\_enable\_javascript 設為 on, regen\_failure\_handling 設為 resolve\_mode
3. IE → 工具 → 網際網路選項 → 安全性 → 信任的網站 → 自訂等級允許信任網站執行 ActiveX
4. cda 專案必須將 <http://cdag10-40123153.rhcloud.com/> 設為信任網站
5. 開啟 Creo 2.0, 建立一個 cube, relations: d0 = a, d1 = b, d2 = c (a, b, c 為 local parameters)
6. 然後在嵌入式 IE, 連接到 <http://cdag10-40123153.rhcloud.com/cdag10/cube10> (# 在 parameter 中將函式名稱改為 cube10)
7. 執行 <http://cdag10-40123153.rhcloud.com/cdag10/fourbar10> (# 在 parameter 中將函式名稱改為 fourbar10) 之前則需要先下載四連桿零件放在 V: 目錄中，並開啟一個空的組立檔案，執行時 Pro/Web.Link 程式會自動進行連桿組立。
8. Pro/Web.Link 應用: <http://www.ptc.com/company/news/inprint/taiwan/proe5.htm>
9. 參考資料: <http://inversionconsulting.blogspot.tw/search/label/WebLink>

首先必須將 creo 2.0 的 config.pro 檔做些設定，必須要將 regen\_failure\_handing 設為 resolv\_mode，使他能重繪。

再來必須將 web\_enable\_javascript 設為 on，這樣才能讓 javascript 可以動作。

# 很重要！！這將會成為成功與失敗的原因….

並且將 IE 關於 ActiveX 都通通啟用，將 <http://cdag10-40123153.rhcloud.com/> 設為例外網頁。

再來就是繪圖，將零件的三個尺寸設關係式， $d0=a$ ， $d1=b$ ， $d2=c$ 。

所有前置動作都完成了，再來就是利用 creo 裡面內建的 IE 跑囉！

將 <http://cdag10-40123153.rhcloud.com/cdag10/cube10> 貼至 IE 的 url 中，就會開始跑囉！

(原始尺寸為 150x150x150 的方塊)

第一次:3375000

第二次:4096000

第三次:4913000

第四次:5832000

第五次:6859000

大致上就這樣吧…不過 c 變數忘記動到…不過只是照 a 與 b 同樣的型式…將 a 或 b 複製下來改成 c 就可以三軸同動了。

## 第十二週評分 (2ag10)

40123116 : 10 分

40123118 : 10 分

40123153 : 10 分

## 第十三週考試 (2ag10)

小組網站:<http://goo.gl/til1Nq>

<https://vimeo.com/95823422> copy.com: <https://copy.com/P9fGFaLSlQqx>

<https://vimeo.com/95823554> copy.com: <https://copy.com/1pnPvVduOJ9B>

任務一: 請以手動方式, 從下方下載 lego\_man.7z 零件, 完成組立後, 以組員為單位, 在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項. (5 分)

任務二: 請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案, 以組員為單位, 將連結放入各分組報告區中. (5 分)

任務三：請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式，並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件，請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案，有哪些差別？請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中。(5 分)

主要任務：了解各組員對於課程內容的了解（採每一組員分別完成任務進行測試）

協同環境與架構

實際操作

Creo 零件手動組立

Creo 零件參數手動設定

Creo 零件參數網際變更

Creo 零件自動組立

lego\_man.7z

lego\_parts\_edu.7z

weblink user guide.pdf

### 第十三週報告 (2ag10)

小組網站:<http://goo.gl/QFJp5F>

因為只有說利用 creo，但並沒限定使用 Parametric 或 Direct. 所以利用 Direct 必較人性化…所以用 Direct 組立（主要是沒有順序問題!）

首先載入身體，放置在任意座標.

在載入左、右手臂，利用同心圓及重合將其組上.(注意面的位子，將要組的面先轉至要組上的面的方向)

之後將手載入兩根，利用同心圓及重合組在手臂前端.

將下盤組在身體上，利用三個平面的重合即可.

完成後將左、右腳利用同心圓及重合組在下盤兩端.(注意面的位子，將要組的面先轉至要組上的面的方向)

載入頭部，同樣利用同心圓及重合組在身體上 (注意孔大小)

載入帽子，利用三個重合即可 (第一個是曲面的重合，中間平面的重合、下平面的重合)

小組 vedio: <https://vimeo.com/95822338>

小組 copy.com: <http://goo.gl/K1nh1G>

lego\_man 自動組立程式組出來的 Feat ID 是順序的 40 41 42 …一個一個零件載入裝配. 而 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件卻不

是這樣順序的… 這代表他並不是一次就組起來，可能途中有改變、刪除什麼的。

自動組立的某些限制條件或許沒訂得很好，動作有點好笑！

P.S 自動組立不支援 creo 2.0 M70(x64) 版本，會跑出錯誤！只可以用於 M60(x64) 版本

P.S2 無法將 man.py 程式移植到我們 (cdag10) 小組網頁中，也就是說無法利用 [https://cdag10-40123153.rhcloud.com/cdag10/man/開啟…\(w14 解決\)](https://cdag10-40123153.rhcloud.com/cdag10/man/開啟…(w14 解決))

更無法利用 <https://cdag10-40123153.rhcloud.com/cdag10/man/assembly> 來跑自動組立。

(可以利用 <https://cdag10-40123153.rhcloud.com/cdag30/man/assembly> 來跑自動組立。)

### 第十三週評分 (2ag10)

40123116 : 15 分

40123118 : 15 分

40123153 : 15 分

### 第十四週任務 (2ag10)

小組網站: <http://goo.gl/XvWaup>

2014S CD Week14

課程教材:

A collaborative writing approach to wikis Collaborative engine for distributed mechanical design Web-based collaborative engineering support system 第十四週任務請下載 lego\_parts.7z，解開壓縮檔案後，將資料放入 V: 目錄中。

W14 任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 remsub6.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立。

W14 任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後，分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站，並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中。

W14 任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式，以組為單位，將組立命名為 remsub6 函式，當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub6, 可以完成自動組立，操作完成後，請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中。

以下為參考資料:

Robot Educator Model 協同自動組立 (instruction)

nxt\_all\_lessons.pdf

<http://www.education.rec.ri.cmu.edu/fire/fire-partners/4h/reference/slideshows/rem.html>

## 第十四週報告 (2ag10)

小組網站: <http://goo.gl/K7RFOL>

任務一:

利用 Direct 組立 (因為使用起來比較人性化, 又沒限制軟體, 故用此軟體).

將 beam\_angle 載入, 任意放置在空間中.

將 axle\_10 載入, 將他以圓弧中心線與 beam\_angle 之孔圓弧中心線重合.

再將一面與孔中一面重合, 利用端面與端面的距離, 將它限制. (Beam\_angle 的寬為 8.065, axle\_10 長為 80.65.

故距離相距為 36.2925(原本想使用中間平面重合, 但 direct 好像沒辦法定義新平面, 我認為 Parametric 是可以做到定義新平面, 使他們中間平面重合.)

將 axle\_5 載入, 同樣與 axle\_10 方法一樣. (Axle\_5 長為 40.325.

將 Crossblock\_2 載入, 與 axle\_10 和 axle\_5 方法相同, 但沒有找中間平面問題, 直接重合貼上在 beam\_angle 之一平面.

Bushing 載入, 方法與 crossblock\_2 一樣.

Conn\_3 載入, 利用同心圓與平面重合至 Crossblock\_2.

Beam\_3 載入, 利用同心圓與平面重合至 Conn\_3.

大致上就以上步驟, 一樣不外乎就是重合、同心圓.

同樣, 使用 direct 組立, 那麼在組裝之前必須先將位子轉好, 因組立不能利用反轉功能.

任務二:

小組: video:<https://vimeo.com/96551143>

小組 copy(PDF) : <https://copy.com/b9hDHdVQVGyD>

小組 copy : <https://copy.com/m122NKMBQHeB>

任務三:

編輯進行中。

## 第十四週評分 (2ag10)

小組網站: <http://goo.gl/1VB3M0>

40123116 : 10

40123118 : 10

40123153 : 10



## 第十五週任務 (2ag10)

2014S CD Week15

協同產品設計實習第十五週

課程教材:

A collaborative writing approach to wikis

Collabrative engine for distributed mechanical design

Web-based collaborative engineering support system

第十五週任務

請下載 `lego_parts.7z` or `lego_parts.7z`, 解開壓縮檔案後, 將資料放入 V: 目錄中.

W15 任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 `remsub5.asm`, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.

W15 任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 `flv` 檔案後, 分別上傳到 `copy.com` 與 `Vimeo` 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中.

W15 任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 `remsub5` 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 `remsub5`, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.

## 第十五週報告 (2ag10)

1. W15 任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 `remsub5.asm`, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.

首先載入 `beam_7` 放置在三維空間中任意區 (如有需要可以與組合圖的三個平面重合).

載入 `axle_3`, 與 `beam_7` 做孔重合及一對稱重合 (端面與 `beam_7` 之一平面相距 8.065mm).

載入 `axle_extender`, 同樣做軸線重合何及孔內一平面重合 (角度對正), 再端面與 `beam_7` 一平面重合, 另一邊同樣.

載入 `axle_red`, 同樣軸線重合及軸上一平面與 `axle_extender` 之空內一平面重合 (角度對正), 其端面再與 `axle_3` 之端面重合, 另一邊同樣.

載入 `conn_axle_female`, 做孔內兩平面重合 [取代軸線重合 (不知道為什麼好像不能用軸線重合)], 端面再與 `axle_extender` 之端面平面重合, 另一邊同樣.

載入 `beam_angle_4x2`，轉角處之空與 `conn_axle_female` 之軸重合，之後再做平面重合使他貼上去。

載入 `conn` 之軸與 `beam_angle_4x2` 短邊孔做重合，`conn` 之中間凸起處之一平面與 `beam...4x2` 之孔內平面做平面重合。

2.W15 任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中。

小組 video : <https://vimeo.com/97187718>

小組 copy(影片): <https://copy.com/VCsFtTNeRloE>

小組 copy(PDF): <https://copy.com/f3Myu2zpvSKE>

3.W15 任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 `remsub5` 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 `remsub5`, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中。

同十四週...

## cd2ag11 報告 (2ag11)

以下為各週報告

## 第十一組組員 (2ag11)

小組網站:<http://40123121-cadp13ag1.rhcloud.com/>

40123121-李啟揚

40123129-高永城

40123133-梁智皓

解說部份的圖詳見小組網站

W8

1.(第一題)

程式碼:

```
for i in range(1,10): for j in range(1,10): print('%2.d%2.d=%2.d'%(i,j,ij),end="") print("")
```

解題過程: 首先建立 i 從 1 到 10 的 for 迴圈與 j 從 1 到 10 的 for 迴圈，在 print 相應的數字。

心得: 在考試中發現有很多不太了解的地方，第一個不了解的就是該如何完成題目要要求，經過很長時間的思考仍然有困難，請益了很多相關網站終於有一點發現，不過還是不足以完成題目要求的內容，礙於時間上的關係只能交出小小的成果

1.(第三題)

程式碼:

```
import hashlib import string import random
```

```
"" sha1 secure hashes ""
```

## convert user\_password into sha1 encoded string

```
def gen_password(user_password): return hashlib.sha1(user_password.encode("utf-8")).hexdigest()
```

## generate random user password

```
def user_password(size=6, chars=string.ascii_uppercase + string.digits): return ''.join(random.choice(chars) for _ in range(size))
```

```
def gen_users_auth_php(stud_list_filename, outputdir, sep): # read lines from file #lines = open("2b_stud_list.txt", "r", encoding="utf-8").read().splitlines() lines = open(stud_list_filename, "r", encoding="utf-8").read().splitlines() # we may also need to notice every user with computer generated passwords file_header = "" # users.auth.php # # Don't modify the lines above # # Userfile # # Format: # # login:passwordhash:Real Name:email:groups,comma,seperated # smd5 admin:1BtiJLaL9$q3Zy/VE8X5VrEMsR.XWdj1:admin:admin@gmail.com:admin,user admin:1BtiJLaL9$q3Zy/VE8X5VrEMsR.XWdj1:admin:admin@gmail.com:admin,user "" outputfile = open(outputdir+"/users.auth.php", "w", encoding="utf-8") outputfile.write(file_header) for i in range(len(lines)): # password = user_password(8, "ABCDEFGHJKMNPQRSTUVWXYZ23456789") password = lines[i].split(":")[1] user_account = lines[i].split(":")[0] computer_generated_password = password sha1_password = gen_password(password) real_name = lines[i].split(":")[0]+"@gm.nfu.edu.tw" email = lines[i].split(":")[0]+"@gm.nfu.edu.tw" groups = "user" accou = user_account.lower() print(accou)
```

```
print(lines[i].split("\t")[0], "-", password, "-", gen_password(password), \
      "-", lines[i].split("\t")[1])
```

```

        print(password)
        line_to_write = accou+sep+sha1_password+sep+real_name+sep+email+sep+groups+"\n"
        outfile.write(line_to_write)
    outfile.close()

```

## call gen\_users\_auth\_php() to generate users\_auth.php file

```
gen_users_auth_php("abc.txt", "./", sep=":") print("done")
```

說明過程: 由程式藉由文字文件 (.txt) 的帳號與密碼, 產生 users.auth.php 後, 由 FZ 傳至 /var/lib/openshift/534c9adee0b8cdb4e600017b/app-root/data/conf 並且取代原來的 users.auth.php 即成功, 要注意產生後 admin 的權限問題, 並且要及時更改密碼, 才能確保安全問題。

### W9

第二題: 請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式, 接著在乘法表上端加上兩個輸入表單, 讓使用者輸入兩個整數, 按下送出鍵後, 程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表, 例如: 若兩個欄位都輸入: 9, 則列出九九乘法表, 若輸入 9, 20, 則列出  $9 \times 20$  的乘法表。

網站: <http://test-cadp13ag1.rhcloud.com/example/> (後來因 openshift 不夠用已刪除此網)

在 OPENSIFT 創立新網頁並 CLONE 下來之後在把載好的 CM 網站覆蓋進去並把 WSGI 資料夾裡面的 application 替換成自己做的

第三題: 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面。

網站: <http://40123121wiki-cadp13ag1.rhcloud.com/doku.php?id=start>

先用 excel 產生文件檔

再將 python 程式碼完成

配合文件檔來產生 users.auth.php 檔案

使用鑰匙搭配 FileZilla 軟體將產生的 users.auth.php 上傳至 app-root/data/conf 下

之後就能用產生的帳號密碼登入自己前創 wiki 網站

### W13

任務一: 請以手動方式, 從下方下載 lego\_man.7z 零件, 完成組立後, 以組員為單位, 在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項. (5 分)

任務二：請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案，以組員為單位，將連結放入各分組報告區中。(5 分)

任務三：請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式，並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件，請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案，有哪些差別？請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中。(5 分)

首先載入身體

再載入左右手給定限制條件並組裝

依此再給它裝手掌

再來是裝腰部和雙腳

最後補個頭和帽子給它及組裝完成

組裝詳細過程

40123121:<https://vimeo.com/95875254>

40123129:<https://vimeo.com/95875255>

40123133:<https://vimeo.com/95866667>

W14

用 W13 的經驗可以快速上手

先載入 beam\_angle.prt

接下來都用限制條件方式組裝

循序用 axle\_10.prt 裝入 beam\_angle.prt 較長那頭

crossblock\_2.prt 裝在 axle\_10.prt 兩邊並與 beam\_angle.prt 面接觸

axle\_5.prt 裝在 beam\_angle.prt 另一頭

crossblock\_2.prt 裝在 axle\_5.prt 兩邊各 2 個

conn\_3.prt 裝在 beam\_angle.prt 較長那邊的 crossblock\_2.prt

最後裝入 beam\_3.prt 固定

組裝詳細過程

40123121:<https://vimeo.com/96595415>

40123129:<https://vimeo.com/96583000>

40123133:

W15

第十五週任務請下載 lego\_parts.7z or lego\_parts.7z, 解開壓縮檔案後，將資料放入 V: 目錄中。

W15 任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 remsub5.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立.

W15 任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中.

W15 任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub5 函式, 當使用者連結至各組雲端網站中的 remsub5, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中.

首先載入主體 beam\_7.prt

再用限制條件在上面的孔放入 axle\_3.prt

之後再導入兩個 axle\_extender.prt 放到左右兩邊

一樣繼續在左右兩邊導入 axle\_red.prt 並加入限制條件

conn\_axle\_female.prt 也導入兩個放置在左右兩邊

在其中一邊放入 beam\_angle\_4x2.prt

最後再補上 conn.prt 到 beam\_angle\_4x2.prt 上面的孔

自動組立依然在研究中...

組裝詳細過程

40123121:<https://vimeo.com/97187351>

40123129:<https://vimeo.com/97187125>

40123133:<https://vimeo.com/97188023>

## 網際鼓式煞車設計 (2ag12)

有關鼓式煞車

### 程式設計架構

鼓式煞車

### 結果與討論

這裡是結果與討論



任務三：請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式，並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件，請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案，有哪些差別請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中。(5 分)

40123124 一開始組合的時候不太熟悉，因為不常使用 creo 這個繪圖軟體，可是慢慢的熟能生巧之後，一下子就完成了，只是過程有許多小細節要注意，像是面和面、軸和軸的對應要正確，如此一來，接合就會非常順利。

40123138 第一次接觸到零件組立，相當不熟悉，但是摸索了一下子就會將 LogoMan 已條件限制的方式接合起來，過程中覺得還滿有趣的。

40123155 CREO 組件時要把相關的接起要非常注意設定定位因為找錯會無法連接正確組起樂高機器人後對於 CREO 的使用如何應用組合有點了解重點就是不要找錯條線找錯面就成功一半剩下的就是自己判斷正確不要失誤就可組合成功

40123155 十三週影片 <http://vimeo.com/96494026>

第十四週任務 1 (5 分)：請以 Creo 開啟 remsub6.asm，本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立。

任務 2 (5 分)：請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後，分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站，並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中。

任務 3 (5 分)：請修改上週小人偶自動組立程式，以組為單位，將組立命名為 remsub6 函式，remsub6，可以完成自動組立，操作完成後，請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中。

40123155 十四週影片 <https://vimeo.com/96591689>

## 協同產品設計實習專案 (2ag14)

w8

第八週考試題目下列題目完成後，必須 (1) 將程式碼送到個人的 Bitbucket repository 下 (2) 程式可在近端與雲端部署執行 (3) 在 wiki.mde.tw 個人第八週心得中留下 Bitbucket 與雲端執行連結 (4) 整理出一份小考第一 (二, 或三) 題的 PDF 檔案，寄到 course@mde.tw，標題為：學號 -小考第一 (二, 或三) 題，內容必須包含程式碼，解題過程，解題心得，Bitbucket 連結，雲端網址等資料。

(第一題) 請寫一個執行時可以列出 9×9 乘法表的網際 Python 程式，然後 Push 到個人 bitbucket 空間，而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行

“”

1\*1=1

1\*2=2

1\*3=3



$$1*4=4$$

$$1*5=5$$

$$1*6=6$$

$$1*7=7$$

$$1*8=8$$

$$1*9=9$$

$$2*1=2$$

$$2*2=4$$

$$2*3=6$$

$$2*4=8$$

$$2*5=10$$

$$2*6=12$$

$$2*7=14$$

$$2*8=16$$

$$2*9=18$$

$$3*1=3$$

$$3*2=6$$

$$3*3=9$$

$$3*4=12$$

$$3*5=15$$

$$3*6=18$$

$$3*7=21$$

$$3*8=24$$

$$3*9=27$$

$$4*1=4$$

$$4*2=8$$

$$4*3=12$$

$$4*4=16$$

$$4*5=20$$

$$4*6=24$$

$$4*7=28$$

$$4*8=32$$

$$4*9=36$$

$$5*1=5$$

$$5*2=10$$

$$5*3=15$$

$$5*4=20$$

$$5*5=25$$

$$5*6=30$$

$$5*7=35$$

$$5*8=40$$

$$5*9=45$$

$$6*1=6$$

$$6*2=12$$

$$6*3=18$$

$$6*4=24$$

$$6*5=30$$

$$6*6=36$$

$$6*7=42$$

$$6*8=48$$

$$6*9=54$$

$$7*1=7$$

$$7*2=14$$

$$7*3=21$$

$$7*4=28$$

$$7*5=35$$

$$7*6=42$$

$$7*7=49$$

$$7*8=56$$

$$7*9=63$$

$$8*1=8$$

$$8*2=16$$

$8*3=24$   
 $8*4=32$   
 $8*5=40$   
 $8*6=48$   
 $8*7=56$   
 $8*8=64$   
 $8*9=72$   
 $9*1=9$   
 $9*2=18$   
 $9*3=27$   
 $9*4=36$   
 $9*5=45$   
 $9*6=54$   
 $9*7=63$   
 $9*8=72$   
 $9*9=81$   
 ‘”

(第二題) 請將上述執行過程錄為 flv 後, 上傳到個人的 Vemeo 空間中, 並將網址回報到各組網站 (dokuwiki 與 CMSimply) 與報告中, 並且將相關心得與報告連結登錄到 wiki.mde.tw 第八週的分組頁面中。

(第三題) (協同計分, 分組進行) 請在各組的雲端 dowiki 中, 根據下列 40 個帳號與密碼, 新增對應的使用者帳號與密碼後, 將雲端網址登錄在 wiki.mde.tw 各組第八週頁面中, 並說明操作過程與心得後, 將心得整理成 pdf 後繳交到 course@mde.tw.

```

” import hashlib

” sha1 secure hashes ” st_date = []

def gen_password(user_password): return hashlib.sha1(user_password.encode(“utf-8”)).hexdigest()

with open(“test.txt”, “wt”) as out_file: with open(“2014.txt”, “r”,
encoding=“utf-8”)as in_file: for index in in_file:

    number, name =index.strip().split(' ')
    mail=number+"@gm.nfu.edu.tw"
    print(number,name)
    st_date.append([number, name, mail])
    out_file.write(str(number)+":"+gen_password(str(number))+":"+str(mail)+":user"+"\n")
  
```

“”

==== w9

期中考試題目下列題目完成後, 必須 (1) 將程式碼送到個人的 Bitbucket repository 下 (2) 程式可在近端與雲端部署執行 (3) 在 wiki.mde.tw 個人第九週心得中留下 Bitbucket 與雲端執行連結以及其它參考連結 (4) 整理出一份期中考第一 (二, 或三) 題的 PDF 檔案, 寄到 course@mde.tw, 標題為: cda\_學號\_姓名\_期中考第一 (二, 或三) 題 (乙班將 cda 改為 cdb), 內容必須包含程式碼, 解題過程, 解題心得, Bitbucket 連結, 雲端網址等資料.

(第一題 30%) 請寫一個執行時可以列出以十為底對數表的網際 Python 程式, 然後 Push 到個人 bitbucket 空間, 而且同步指到 OpenShift 個人帳號上執行.

程式: <https://bitbucket.org/40123136/444>

(第二題 40%) 請在個人的 OpenShift 平台上建立一個能夠列印出與九九乘法表結果完全相同的網際程式, 接著在乘法表上端加上兩個輸入表單, 讓使用者輸入兩個整數, 按下送出鍵後, 程式會列出以此兩個整數為基底的乘法表, 例如: 若兩個欄位都輸入: 9, 則列出九九乘法表, 若輸入 9, 20, 則列出 9×20 的乘法表. (第三題 30%) 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面.

程式: <https://bitbucket.org/40123136/99>

(第三題 30%) 請在各組的雲端 dokuwiki 中, 新增帳號與密碼都是由 abc001 ~ abc399 字串所組成的 399 名用戶登入對應資料, 並將製作過程與驗證流程拍成 flv 後上傳到個人的 Vimeo 資料區, 並將連結放在個人第九週頁面.

Vimeo : <https://vimeo.com/92577999>

Bitbucket

<https://bitbucket.org/40123136/444> <https://bitbucket.org/40123136/99>

OpenShift

<http://cda14-40123136.rhcloud.com/> <http://python-cadpag5.rhcloud.com/>  
<https://2014a14-40123136.rhcloud.com/>

Vimeo

<https://vimeo.com/92577999>

==== w13

任務一: 請以手動方式, 從下方下載 lego\_man.7z 零件, 完成組立後, 以組員為單位, 在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項. (5 分)

1. 開啟 lego\_body.prt(主體) 之後接上 lego\_arm\_rt.prt、lego\_arm\_lt.prt 2. 加上 lego\_hand\_lt.prt 再來就將機器人的頭加上 lego\_head.prt 3. 在接上 lego\_waist.prt 再來就將雙腿接上 4. 最後將 lego\_head.prt 及 lego\_hat.prt 機器人組合就完成了, 之後利用爆炸圖可以得到爆炸後的各零件但需要再調整

一下位置，就能完成良好的爆炸圖即可完成作業這是一個組合圖教學珍貴的經驗，一個了解自動組合程式的機會。

任務二：請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案，以組員為單位，將連結放入各分組報告區中。（5 分）

小組 vedio: <https://vimeo.com/95872800>

小組 copy.com: <https://copy.com/kJl91O34CfvA>

任務三：請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式，並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件，請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案，有哪些差別？請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中。（5 分）

lego\_man 自動組立程式組出來的 Feat ID 是 40 41 42 的零件載入裝配。lego\_parts\_edu.7z 中下載的 lego\_man 零件卻不是這樣順序的… 這代表他不是一次就組起來的

===

w14

任務 1 (5 分): 請以 Creo 開啟 remsub6.asm, 本任務要求各組員以手動組立完成此一零件組立。

任務 2 (5 分): 請將任務 1 手動組立流程拍成 flv 檔案後, 分別上傳到 copy.com 與 Vimeo 網站, 並將個人心得與相關連結放入各組協同報告中。

40123136 copy : <https://copy.com/fWOEHMmsKmGY> vimeo : <https://vimeo.com/96551591>

心得:

這周跟上一周一樣但是這周比較麻煩一點, 零件太多要一個一個找但做過一遍就會很順了

40123144

copy : <https://copy.com/rHzHW0BignL6> <https://copy.com/hJTYJkVOPDNO>

心得:

這次手動組裝樂高零件看似簡單但是由於我們對 creo 不了解所以失敗了非常多次。可是不斷努力以及以及同學互相幫忙便可以完成了

任務 3 (5 分): 請修改上週小人偶自動組立程式, 以組為單位, 將組立命名為 remsub6 函式, remsub6, 可以完成自動組立, 操作完成後, 請將分組心得與相關連結放入各組協同報告中。

===

這裡是結果與討論

## 網際鼓式煞車設計 (2ag15)

有關鼓式煞車

## 程式設計架構

鼓式煞車

## 結果與討論

這裡是結果與討論

## 網際鼓式煞車設計 (2ag16)

有關鼓式煞車

## 程式設計架構

鼓式煞車

## 結果與討論

這裡是結果與討論

## 組員

40123137 陳家暉 40123154 謝正利 40123158 蔡宗霖

## 第八週摘要報告

以協同方式寫 Wiki

本文目的在於讓學生利用開發的 wiki 與應用快速原型的協作式寫作的開發方法。而本文也由定性數據收集和分析方法的來評價。最後，對於協作方式來寫作的方式，其影響極其討論協議到組別與軟件開發方面的考慮和教學相關的要



## 第 14 週

40123137

W14 任務影片 -40123137 <https://vimeo.com/96548750> <https://www.copy.com/browse/copy/w14.flv>

W14 任務組合檔 <https://www.copy.com/browse/copy/w14.asm.1>

## 心得

本週得分 10 分

## 第 15 週

40123137

W14 任務影片 -40123137 <https://vimeo.com/97186451> [https://www.copy.com/browse/copy/w15\\_37.flv](https://www.copy.com/browse/copy/w15_37.flv)

W14 任務組合檔 [https://www.copy.com/browse/copy/w15\\_37.1](https://www.copy.com/browse/copy/w15_37.1)

## 心得

本週得分 10 分

協同產品設計實習專案 (2ag18)

=====

組員:

40123126 柯嘉洋

40123128 胡瀚中

40123149 蔡東維

=====

OpenShift:

=====

第十三週任務:

任務一:

40123149:



步驟：建立新的組立檔，後依序步驟逐漸組裝，而插入 Lego 零件的順序有影響，

如果胡亂插入會有無法組裝的問題，所以要特別注意，而每次插入零件檔時要先調整好位置並藉由基準面與基準面對齊，便可完成。

解題步驟圖片：<https://copy.com/gHzVnqHZnpZt>

心得：經過這次的試題後，組裝零件要考慮的事情也是很多的。

2ag21

組員：40023143、40123143、40123145、40123156

本組 CMSimply 網站：<http://cmsimply-40123156.rhcloud.com/>

=== 第十三週

任務一：請以手動方式，從下方下載 lego\_man.7z 零件，完成組立後，以組員為單位，在各分組報告區詳細說明組立過程的重點與注意事項。(5 分)

任務二：請利用 Vimeo 及 copy.com 存放任務一中的手動組立流程影片檔案，以組員為單位，將連結放入各分組報告區中。(5 分)

任務三：請仔細觀察協同程式中的 lego\_man 自動組立程式，並且從下方 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件，請詳細比較兩個壓縮檔案解開的 lego\_man 零件檔案，有哪些差別？請將詳細比對結果以組為單位將資料放入各分組的報告中。(5 分)

=== 第十三週 (40023143)

任務一：1. 開啟 lego\_body.prt 利用重合將開啟後的 lego\_arm\_rt.prt 和 lego\_arm\_lt.prt 接上，再改變角度。2. 開啟 lego\_hand\_lt.prt 接上 lego\_arm\_rt.prt 和 lego\_arm\_lt.prt 完成身體與手 3. 開啟 lego\_head.prt 接在身體上在開啟 lego\_hat.prt 完成頭的部分 4. 開啟 lego\_waist.prt 接在身體下。5. 最後開啟 lego\_leg.prt 和 lego\_waist.prt 接合，完成 lego\_man 6. 利用爆炸圖的功能將 lego\_man 爆炸。心得：利用 creo 將各個零件組合起來，真的很有趣。但因為操作不順和錄製程式的畫質調太低，影片不太成功，但是確實體會了 creo 的方便，利用雲端將畫好的檔案下載，再利用 creo 將複雜的零件組合，真的可以大大提升工作效率。

任務二：Vimeo: <https://vimeo.com/95867694> copy.com: <https://www.copy.com/s/DEGh0OTCbKDD/333>

任務三：lego\_man 利用自動組立程式組出來的 Feat ID 的排序是 40、41、42、43……以此類推，一個一個零件檔載入裝配；而 lego\_parts\_edu.7z 中下載相同名稱的 lego\_man 零件檔卻不是這樣排序的，表是 lego\_man 不是一次就組起來，途中應該有改變、刪除……等程序。

=== 第十三週 (40123143)

任務一：首先，先開啟 lego\_body.prt(主體) 之後接上 lego\_arm\_rt.prt、lego\_arm\_lt.prt 之後再加上 lego\_hand\_lt.prt 再來就將機器人的頭加上 lego\_head.prt，在接上 lego\_waist.prt 再來就將雙腿接上最後將 lego\_head.prt

及 lego\_hat.prt，機器人組合就完成了，最後利用爆炸圖可以得到爆炸後的各零件但需要在調整一下位置，就能完成良好爆炸圖即可完成作業，謝謝老師的教導，這是一個很特別的組合圖教學，希望能快點了解自動組合程式。

=== 第十三週 (40123156)

任務一：組立過程為 1. 開啟 creo 2. 新建“組立” 3. 用“插入”功能加入零件 4. 設定零件間的限制條件注意事項為設定零件間的限制條件要盡量設定到零件完全不能移動

任務二：Vimeo: <https://vimeo.com/95857245> copy.com: <https://copy.com/zJSJ6ZVGdtsy>

任務三：lego\_parts\_edu.7z 裡的樂高零件比較多可是組合起來卻沒有太大差異，第二個壓縮檔裡的零件可能是分成更細小的零件。

## 網際 OpenJSCAD 程式設計 (coursemdetw)

將 Spur 改為凸輪零件成型

### 設計程式架構

定義凸輪設計公式

### 結果與討論

有關凸輪程式設計的結果與討論