

# 國立虎尾科技大學

## 機械設計工程系

### 電腦輔助設計實習 bg5 期末報告

#### 3D 列印機

學生：

設計二乙 40623222 蔡博淮

設計二乙 40623217 楊傳博

設計二乙 40623223 任明彥

設計二乙 40623224 鍾偉哲

設計二乙 40623231 周駿麟

指導教授：嚴家銘教授

2019.1.2

# 目錄

壹、 摘要

貳、 設計理念

參、 各週進度報告

一、 11/12 第 11 週

二、 11/19 第 12 週

三、 11/26 第 13 週

四、 12/3 第 14 週

五、 12/10 第 15 週

六、 12/17 第 16 週

七、 12/24 第 17 週

八、 12/31 第 18 週

肆、 問題與討論

伍、 結論

陸、 參考資料

# 壹、摘要

3D 列印機是將我們所構思的幾何圖形經由程式的轉換，以列印的方式呈現出作品，這項技術已用在許多地方，在教育或工業上都看的到它的蹤跡。

這使我們想要去了解其中的作業程序與結構的組成，並將它以我們所想的架構將其模擬出來，讓它運作。



X、Y、Z 軸之 3D 列印機



Delta 3D 列印機

## 貳、設計理念

現在科技愈來愈發達，可以把複雜的東西簡化。而我們的題目 3D 列印機，也不再是使用起來複雜又困難的機械了，所以我們想要將它用我們身邊就有的材料，造一個出來。

# 參、各週進度報告

## 一、11/12 第 11 週

◎組長與組員進度：

利用 Github 建立新的倉儲，命名為 bg5，將本組的人員名單新建到首頁。

### Introduction

#### I. Group Project Topic:3D Printer

Team leader:	蔡博淮	<a href="#">40623222</a>	期中自評成績:75
member:	楊傳博	<a href="#">40623217</a>	期中自評成績:75
	任明彥	<a href="#">40623223</a>	期中自評成績:70
	鐘偉哲	<a href="#">40623224</a>	期中自評成績:83
	卓昆鋒	<a href="#">40623225</a>	期中自評成績:75
	周駿麟	<a href="#">40623231</a>	期中自評成績:65

## 二、11/19 第 12 週

◎組長與組員進度：

(a)將本組的網站架構好並補上簽到表：

Introdoction :介紹:(a) 專題名稱 (b) 組員

Course: 每週上課進度與課程內容

Onshape :網站的使用介紹與用法說明

Independent Study :專題內容

Introduction
Course ,
Onshape ,
Independent Study ,
Issue & Solution
Experience ,
Final report ,
Attend & Absence

Issue And Solution :上課或操作時遇到的問題與討論結果

Experience :組員各週心得

Final Report :各週組員工作完成進度

Attend And Absence :出缺席紀錄

### (b)出缺席表格

#### Attend & Absence

出席:✓

遲到:△

未出席:○

	楊傳博(17)	蔡博淮(22)	任明彥(23)	鍾偉哲(24)	卓昆鋒(25)	周駿麟(31)
week10	✓	✓	✓	✓	✓	✓
week11	✓	✓	✓	✓	✓	✓
week12	✓	✓	✓	✓	✓	✓
week13	✓	✓	✓	✓	✓	✓
week14	✓	✓	✓	✓	✓	✓
week15	✓	✓	✓	✓	✓	✓
week16	✓	✓	✓	✓	✓	✓
week17						
week18						

## 三、11/26 第13週

◎組長和組員討論期末專題題目：

經過組員們的討論，確定題目為3D列印機。

將分配工作給組員，並定期上傳工作進度與成品。

#### II. Assignments

1. Website maintain:蔡博淮、任明彥
2. Engineering drawing:鍾偉哲、周駿麟
3. Onshape tutorial:楊傳博、卓昆鋒

#### 四、12/3 第 14 週

◎組長:將組員上傳的工作進度進行整理，並進行工作統合。

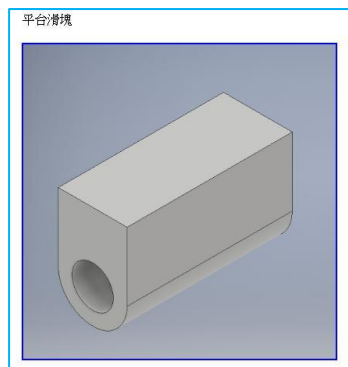
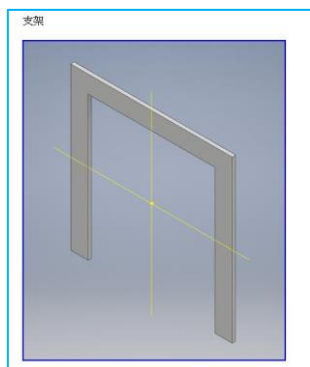
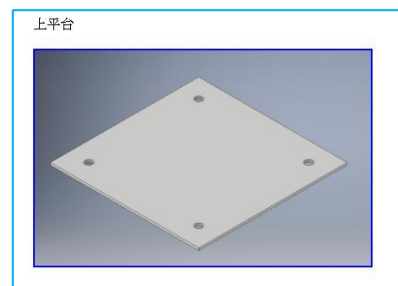
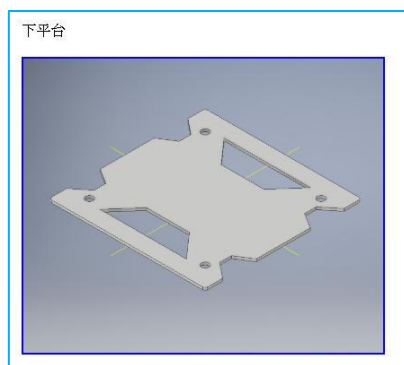
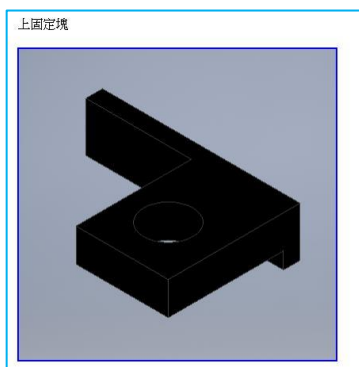
◎組員: 上傳工作進度與半成品。

共同討論專題架構細節，改善其中的缺陷。

#### 五、12/10 第 15 週

◎學習新軟體 V-rep，將用來模擬跟計算機構的運動模式。

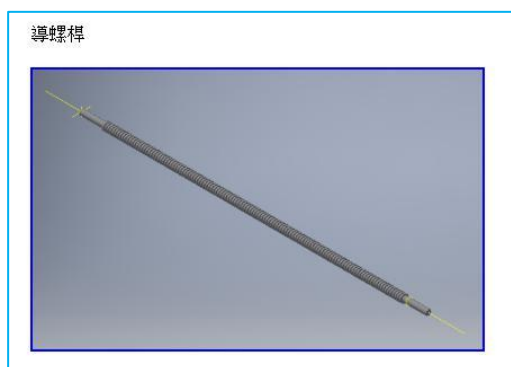
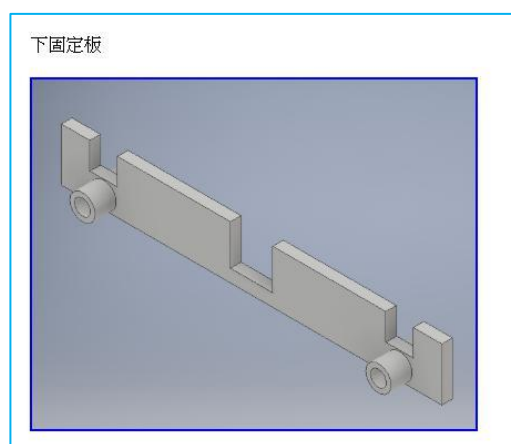
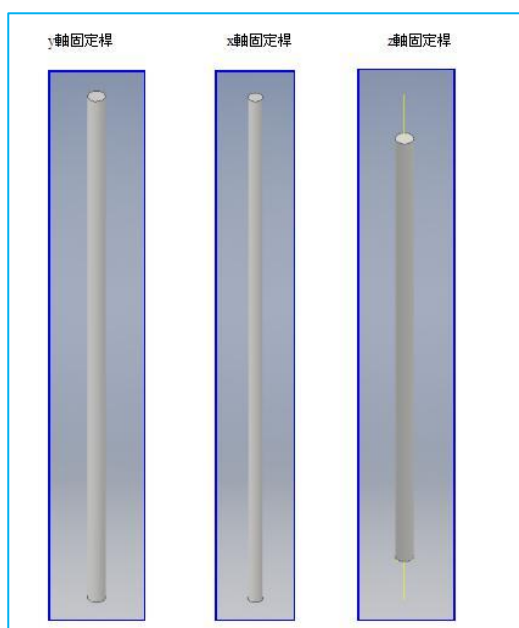
◎組員:將 3D 列印機的底座上傳，並將其組合設計 X、Y、Z 軸的尺寸。



## 六、12/17 第 16 週

◎討論 3D 列印機的 X、Y、Z 軸的移動方式，並比對  
底座的規格來設計尺寸，以免干涉情形發生。

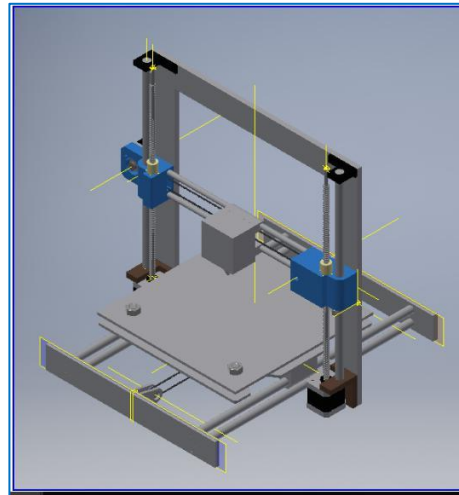
◎開始摸索 v-rep，準備在機構完成時進行模擬。



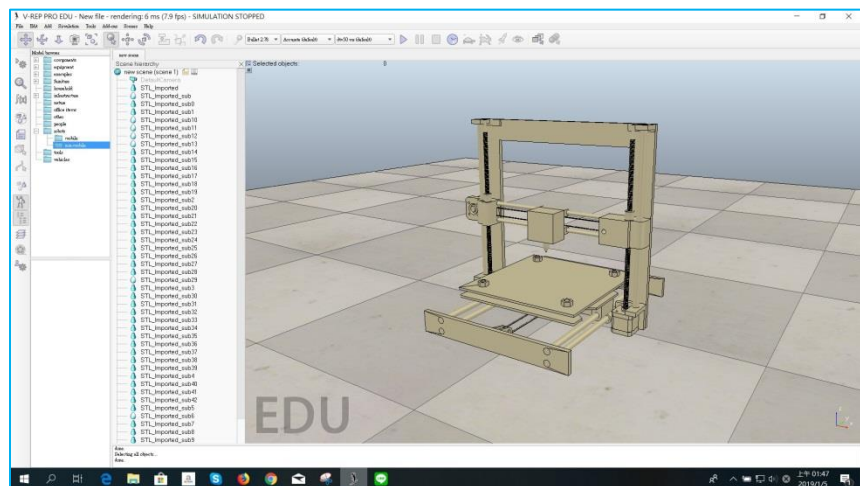


七、12/24 第 17 週

◎將各部位半成品組裝起來，確認是否有所干涉或不合理處。



◎確認過後，使用 v-rep 來模擬機構的運作。



◎下周為專題製作的最後一週，預計將網誌、投影片及專題報告做總整理，並錄製影片

## 八、12/31 第 18 週

◎本週為專題製作的最後一週，將投影片、網誌及專題報告做總整理，並錄製報告影片，彙整過程中遇到的困難及解決過程。

## 肆、問題與討論

**Issue 1:** 推送完的時候 final report 點進去的頁面跑出上下兩個。

**Solution 1:** 這個問題是因為原本在用 final report 的標題有兩個，只要把 final report 整個檔案刪除並且在重新用一次即可。

**Issue 2:** 在分組網站上 Geometry 的網頁跑掉。

**Solution 2:** 由於 Geometry 的網頁設定的 Formats 裡面的 Headings 設定有錯誤，只要把 Headings 設定重新用過一次即可。

**Issue 3:** 網站亂碼出現。

**Solution 3:** 最有可能的是上個使用者未發現有重複標題名稱或是傳送時未完成時，有其他人接連傳送，造成資料未轉成功，導致程式碼混亂，造成亂碼。這時只需要 clone 最新的資料並修改後傳送，並要求所有組員重新 clone 修改後的最新資料即可。

## 伍、 結論

在製作專題之前，我們認為 3D 列印機是非常容易做出成品的題目，但真的在做的時候，卻發現難度很高，不管是在結構還是模擬方面，都不是很輕鬆就能達成，所以在製作過程中大家一起討論，一起解決。