

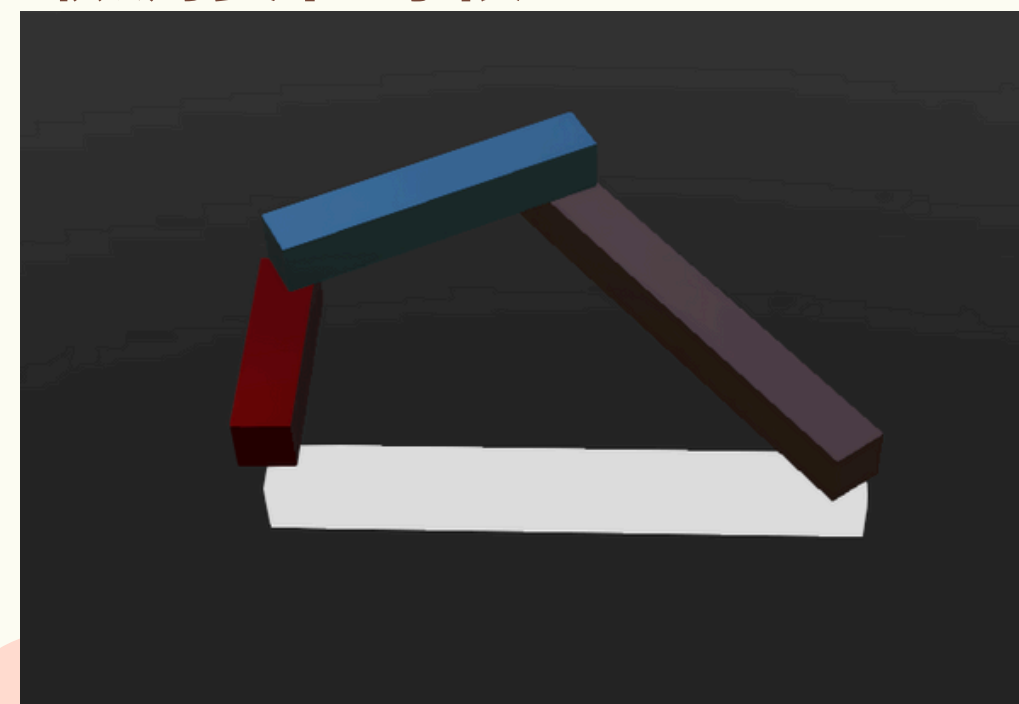
# WEBOTS 動態投籃模 擬系統的協同設計

41223224 林柏嘉

# HW1

首先建立robot因為有用到motor，他的children下有三個分別是solid base Hingejoint "joint1"和"joint4"，其中link1的endpoint下是link2再來link3，長料:solid base--shape--box調整大小，link1.2.3需要用rotation轉角度translation，而link1需要pose再shape--box，這題是四連桿pose是即時位置與方向資訊，再來要從soivespace畫的機構去量他相對原點的位置，再去jointparameters調，然後再joint1下device加入motor，讓主動軸轉，再來是boundingObject碰撞檢測要和每根link重疊，physics指定它的質量。

<https://mdec2025.github.io/hw-41223224/content/HW1.html>



# HW2

HW2需要將stl用split\_stl\_to\_obj\_scale2轉成obj然後從webots中cadeshape url加入，這題相對好做因為在solvespace就已經擺好了，不用調translation那些的就不會亂掉，首先新增robot下面四層分別是base1 solid, base 2 solid, joint1 hingejoint, joint4 hingejoint,然後插入obj檔，joint 2 3都在1的下面，在joint1下加入馬達motor。

<https://mdecd2025.github.io/hw-41223224/content/HW2.html>

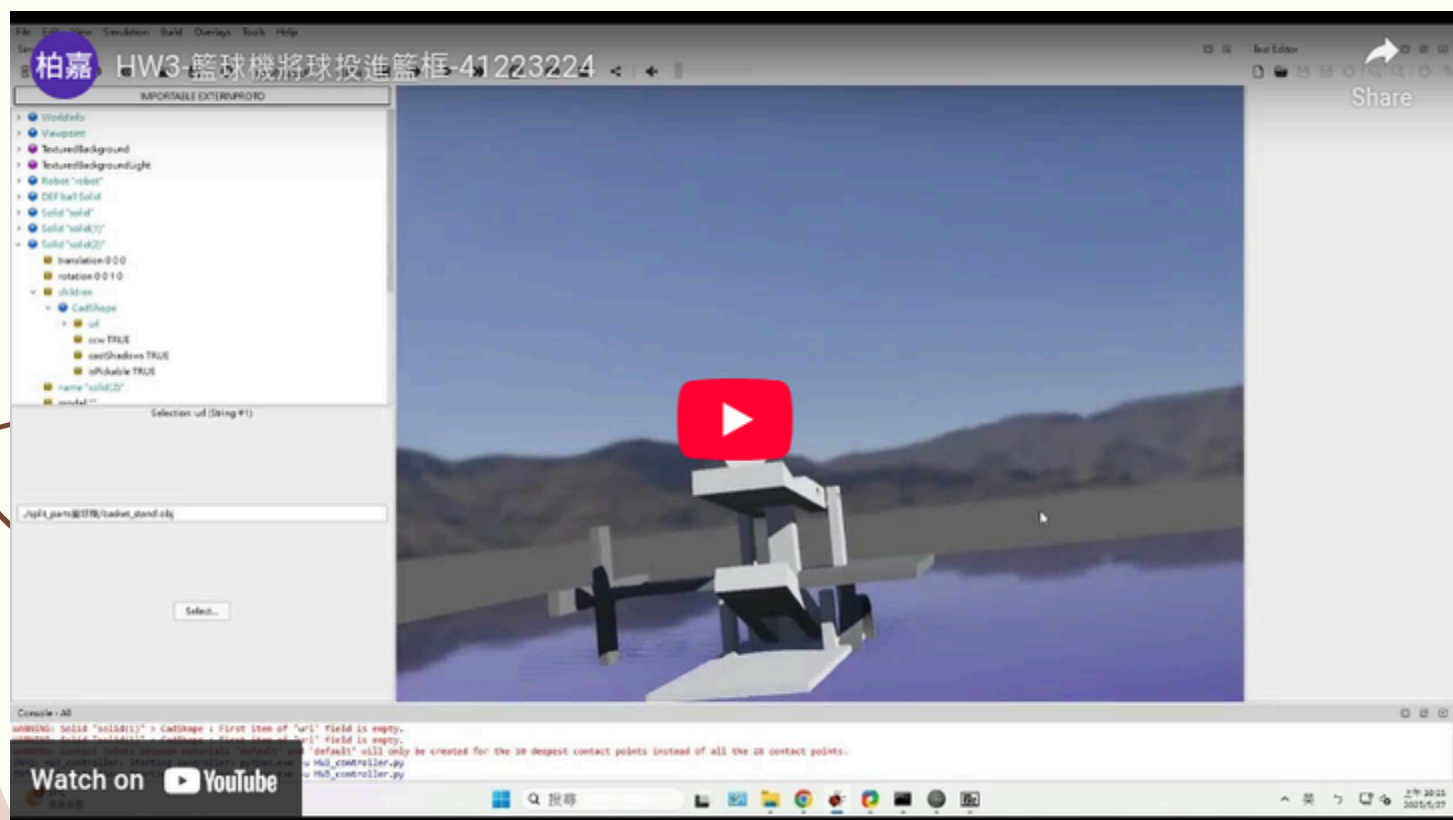


# HW3

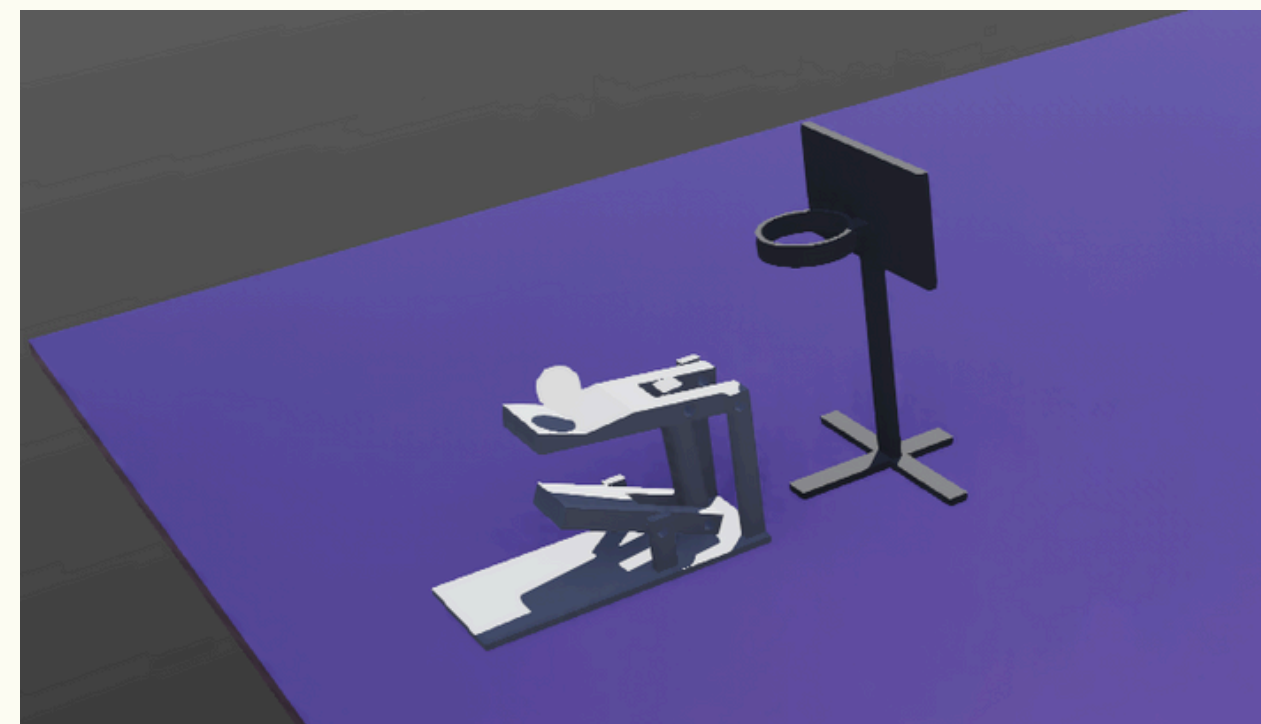
HW3也是將畫好的結構轉成obj，遇到的問題是只要加入floor籃球機的力道就小彈不出去，所以地板改成shape box，就可以正常投籃。

## 投籃進球畫面

<https://www.youtube.com/watch?v=2Mq75yNYkXs>



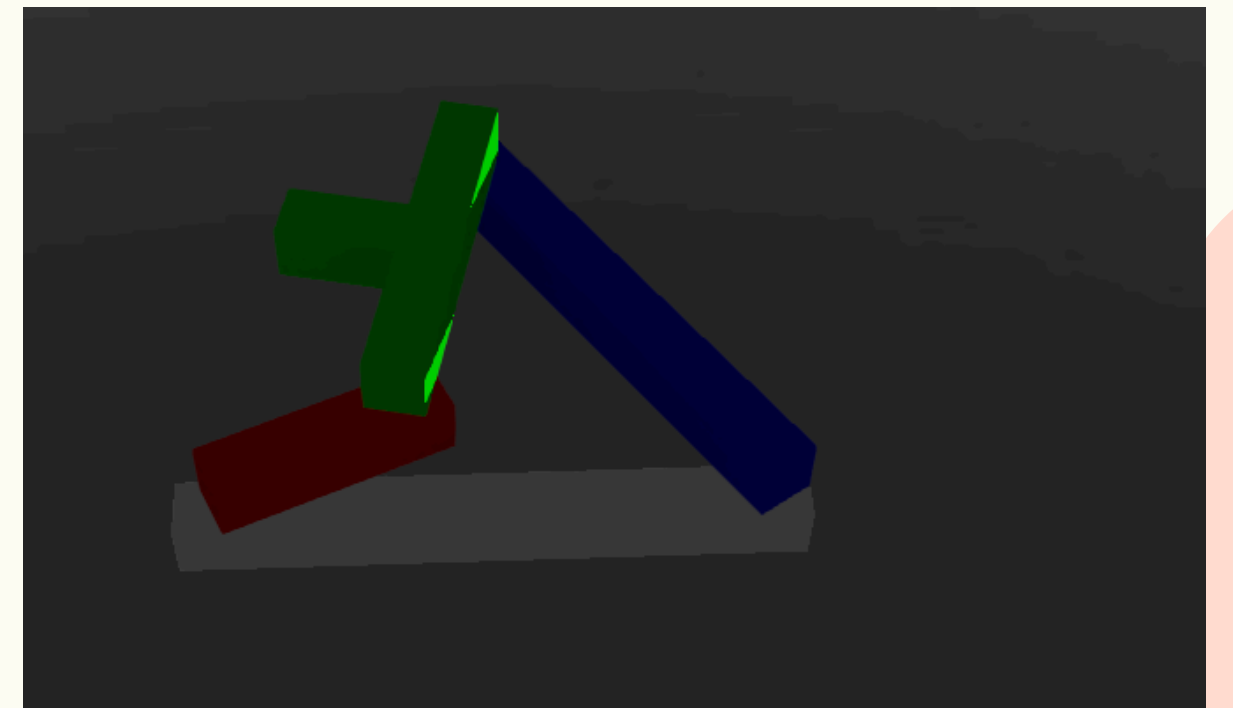
<https://mdec2025.github.io/hw-41223224/content/HW3.html>



# Exam1

先加入robot下面solid(base)兩個Hingejoint(joint1和joint4), base下面shape box 1m, joint1下面endpoint solid(link1)下面pose shape box 0.4m, 從solvespace量到的點到原點距離更改translation rotation。link1下面bounding加入pose box 0.4m 修改translation 打開physics。link1下面加入Hingejoint(joint2) endpoint solid(link2) 加入兩個pose 下面shape box x長0.6m另一個pose 長y0.3 打開physics。link2下面加入Hingejoint(joint3) endpointsolid(link3) pose shape box 0.9m 打開physics, 修改所有jointparameters Hingejoint parameters 中axis0 0 1 和anchor, 三種作業或考試做下來還是覺得四連桿比較難常常看到花掉。

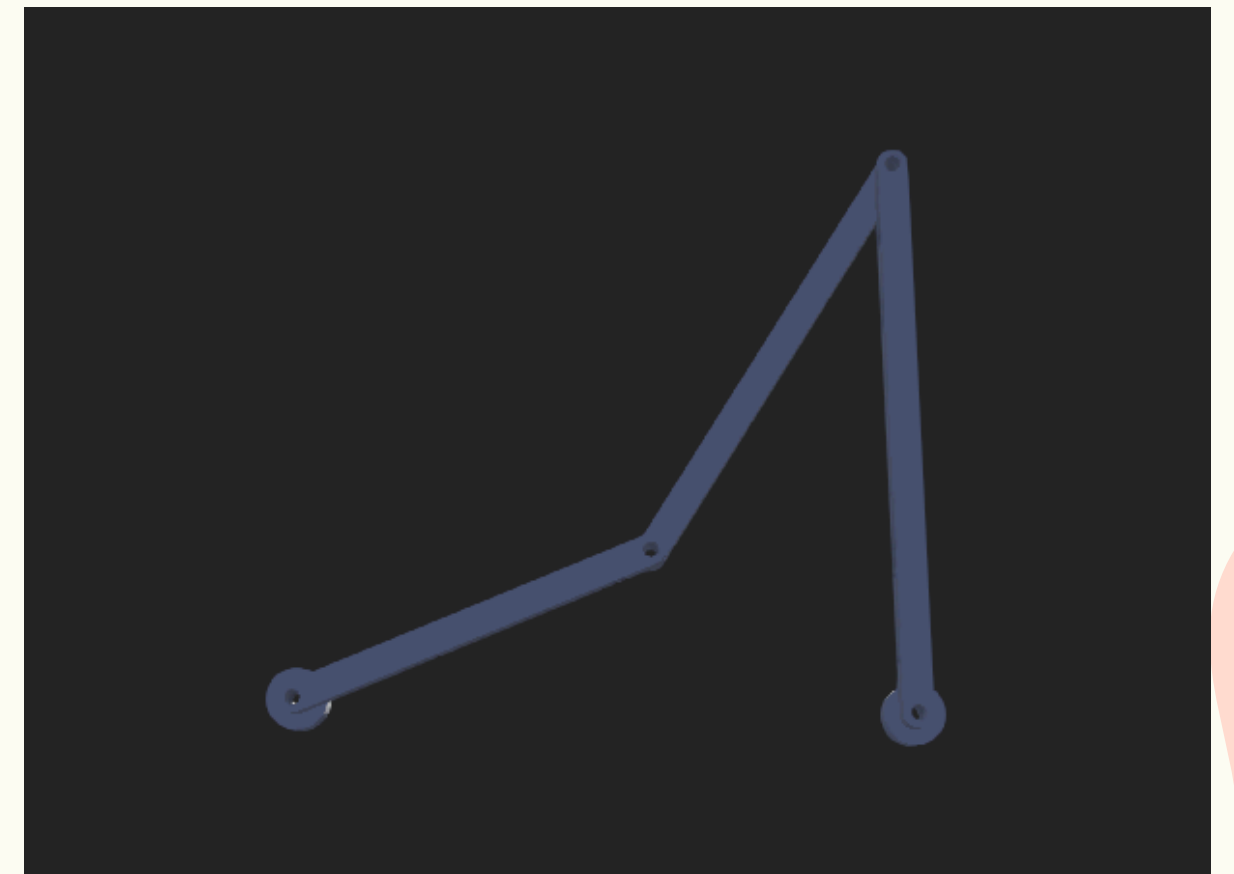
<https://mdec2025.github.io/hw-41223224/content/Exam1.html>



# Exam2

用splvespace畫出base 200m, link1 124m, link2 150m, link3 180m,角度24度，將stl轉成obj spiltpart，新增robot下面 base1,base2,joint1,joint4 四個下面cadshape 將對應obj叫進來，joint1下面joint2,joint2下面joint3，也是將cadshape obj叫進來，joint1下parameters motor 程式叫進來就可以動了。

<https://mdecd2025.github.io/hw-41223224/content/Exam2.html>





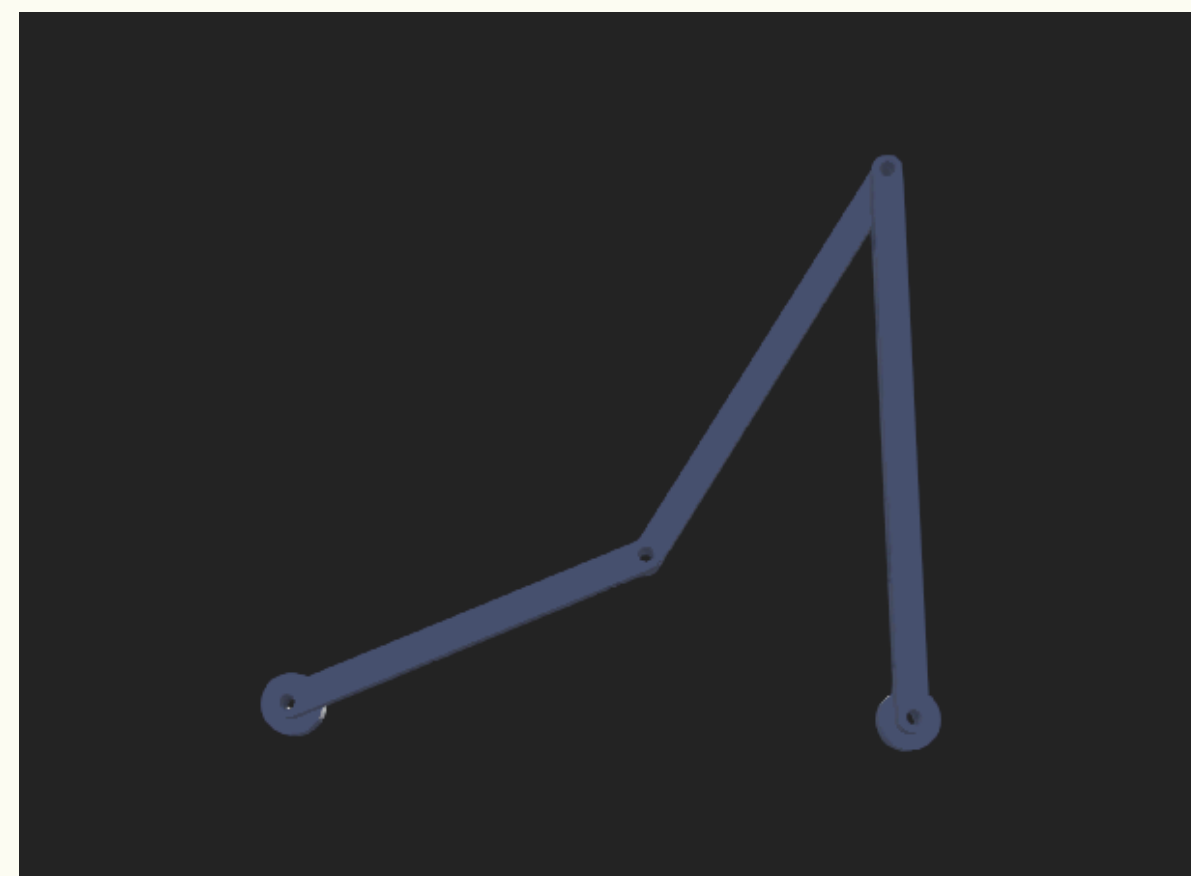
# Exam3

打開cmd輸入webotsw --stream +路徑打開後看怎麼操作去

`http://localhost:1234/index.html`

Conect本地的webots換成自己的IPV6網址看是否可以連動完成

<https://mdec2025.github.io/hw-41223224/content/Exam3.html>



# Final

final用到youbot他是一個移動平台小車，叫進來後numberOfArms改成0，將上面清空刪掉原本的平台自己新增一個後，加入投籃機這裡和HW3一樣，再來加入另一個小車用來載stand 籃球框一樣步驟，這裡要加入sensor感測器，感測是否有進籃框，supervisor robot用來產生一顆球在投籃機上方。這次要加入的東西很多所以也很容易亂掉。

<https://www.youtube.com/watch?v=17N2Zkz0OeY>

