

電腦輔助設計與實習

期末小組簡報

組員:41223221 李紹瑋

組員:41223211 王凱瑞

組員:41223243 廖耕毅

組員作業網址

41223221:<https://mdecad2024.github.io/hw-leeshaowei0716/content/index.html>

41223211:<https://mdecad2024.github.io/hw-41223211/content/index.html>

41223243:<https://mdecad2024.github.io/hw-41223243/content/Final%20Report.html>

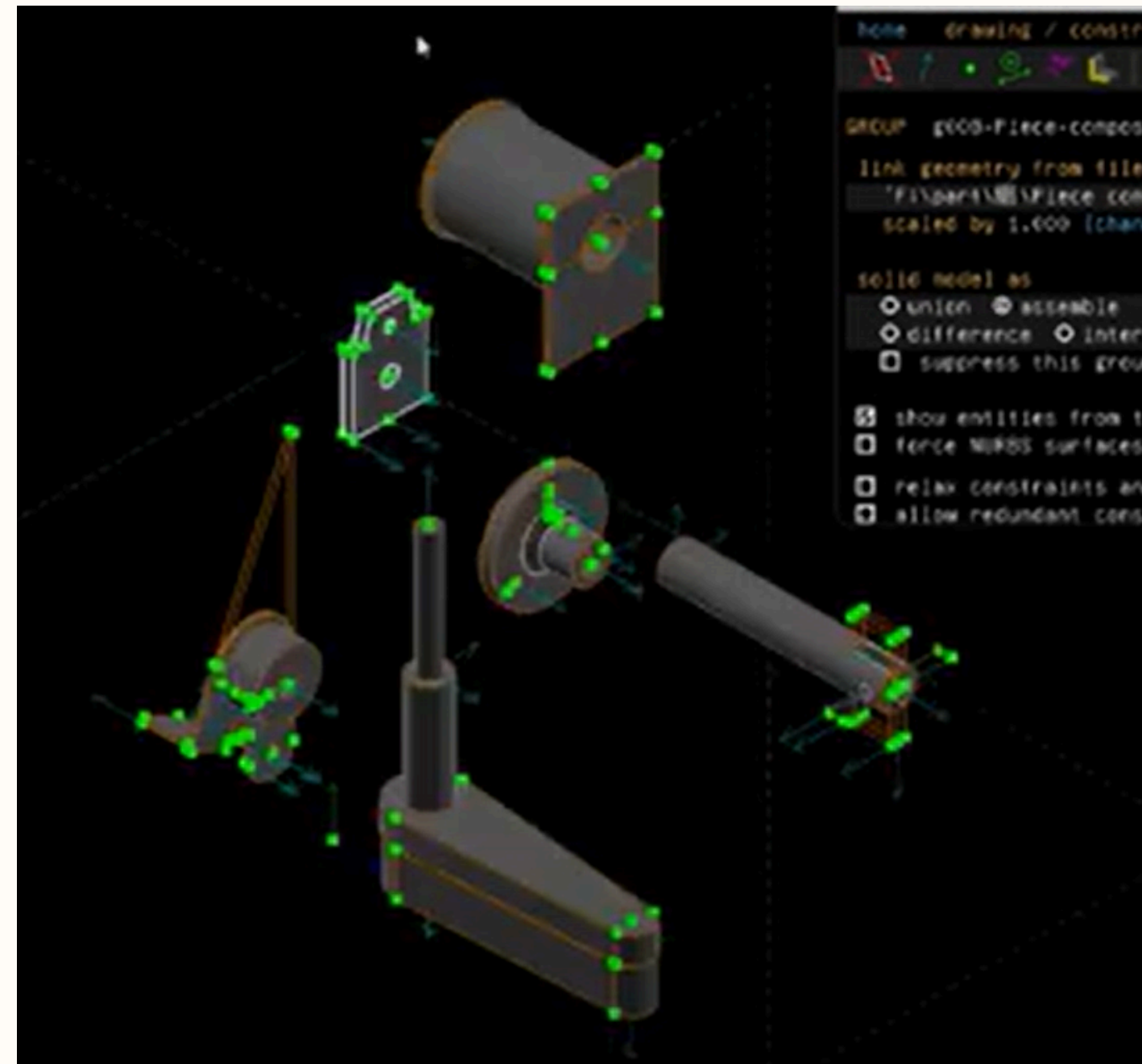
工作分配

41223221 主要為架設彈珠台基底與基本設定。

41223211 主要進行彈珠台障礙物與搖桿設計分配。

41223243 主要讓搖臂與發射器進行運動。

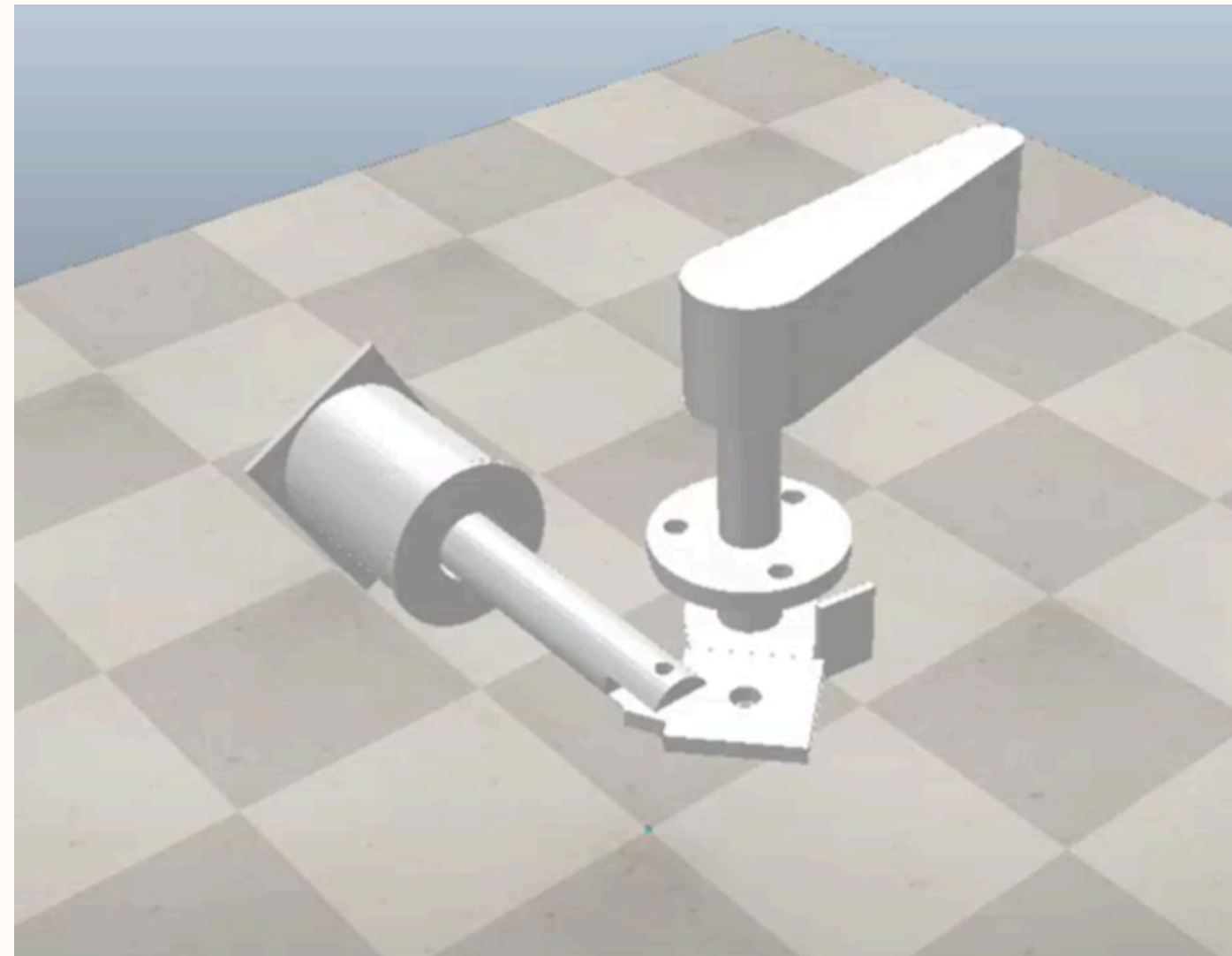
首先是先進行繪製搖臂與發射器的部分，需要零件如下



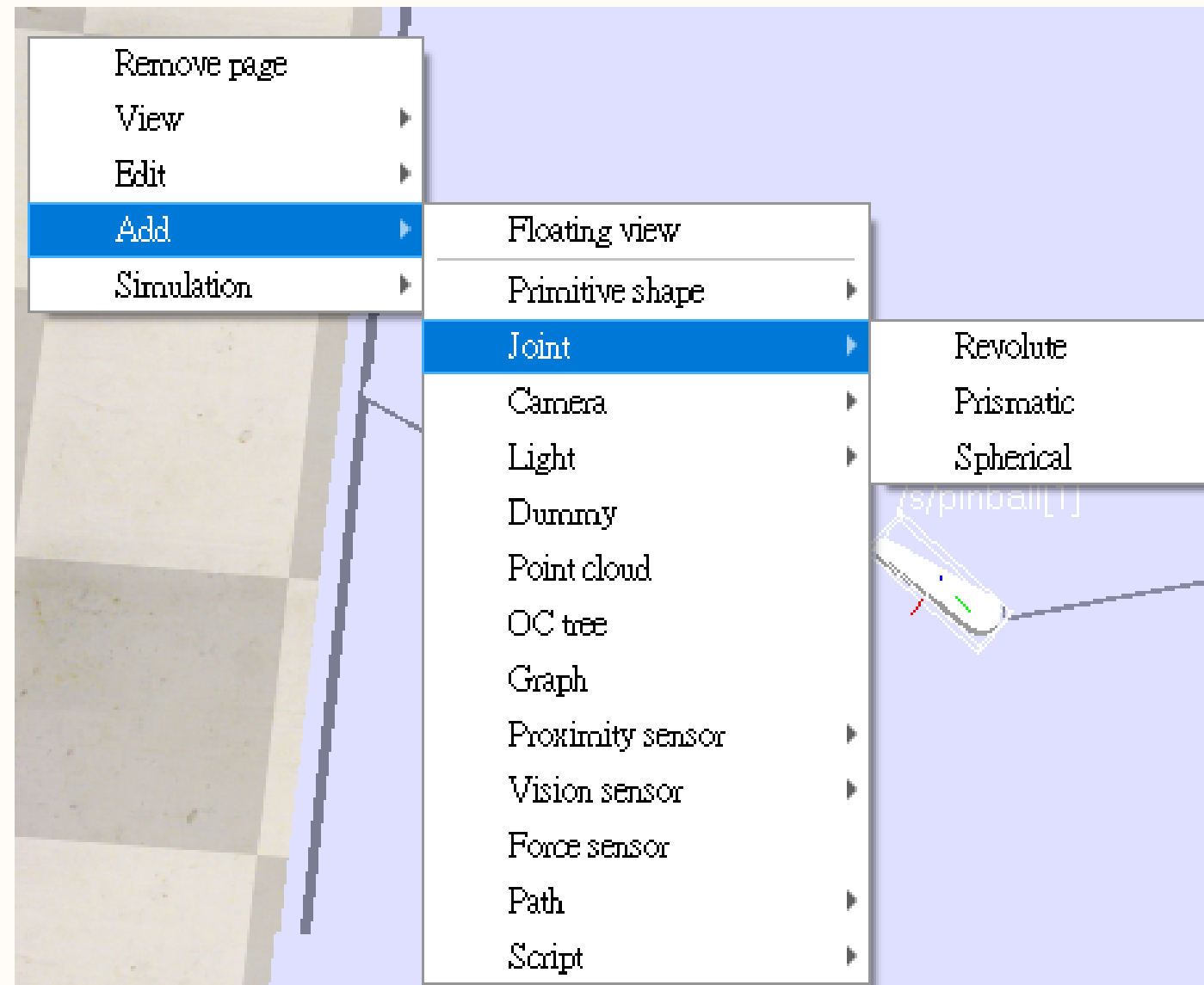
物件之間的組裝關係在以下的影片當中

<https://www.youtube.com/watch?v=6l7XB2a2zoo>

將搖臂組裝完畢後，便可轉成STL檔案，接著就是匯入CoppeliaSim當中。



接下來就是進行調整的部分，要將每個部件之間的關係進行分配與調整，並根據部位所需要的運動方式加入以下三個零件。



Revolute:旋轉軸

Prismatic:縱向軸

Spherical:沒用到

模擬的過程也有拍成對應的影片

<https://www.youtube.com/watch?v=p8SlVVCgAv8>

https://www.youtube.com/watch?v=6_vP-4wkNkc&t=1s

確保搖臂的運動為正確後，便是需要處理發射器的部分，在這個部分相比於搖臂的運動而言更加簡單，只需要加入一根Prismatic在發射器的中心軸，並轉至正確位址，接著設定主從關係即可。

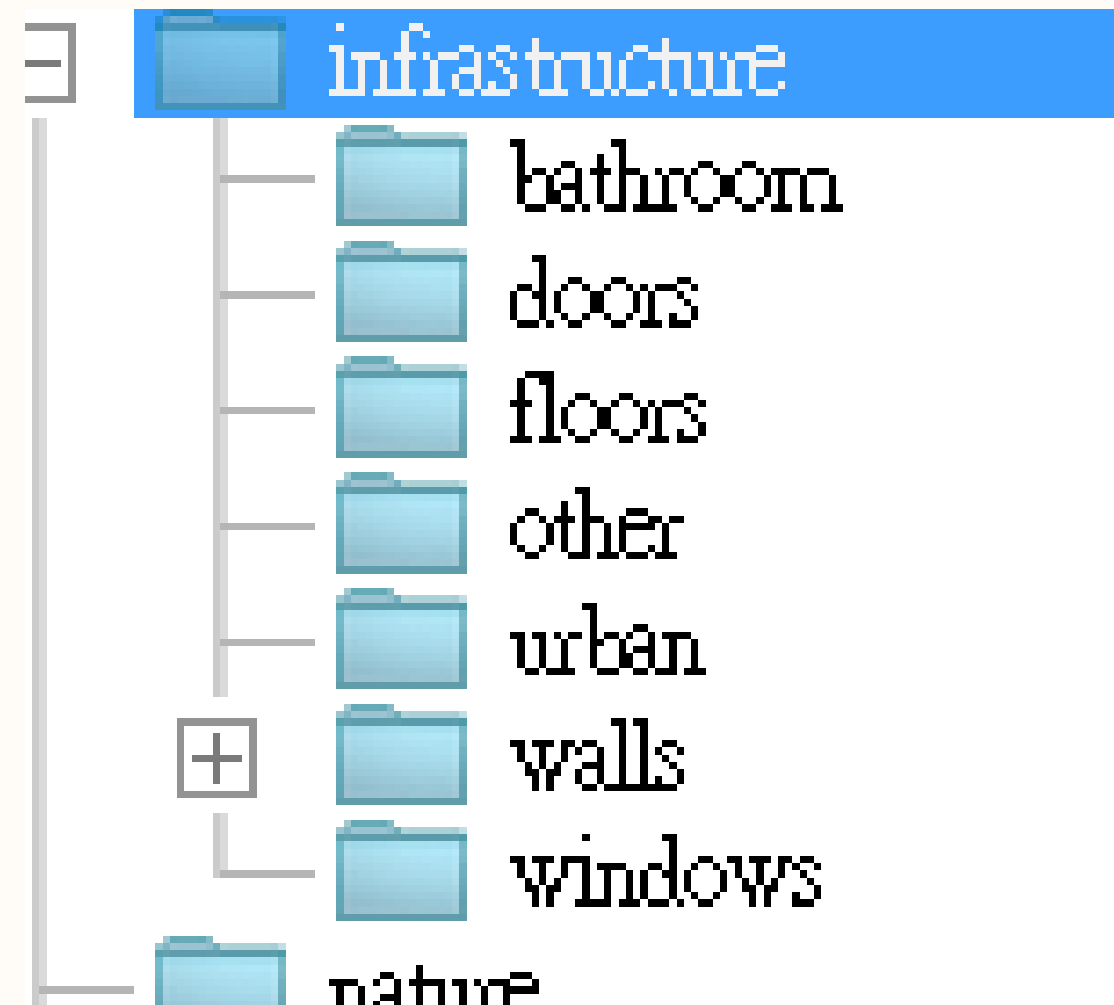
<https://www.youtube.com/watch?v=JqSJf1rvGws>

在這之後，就是開始架設彈珠台了。

操作及架設彈珠台影片

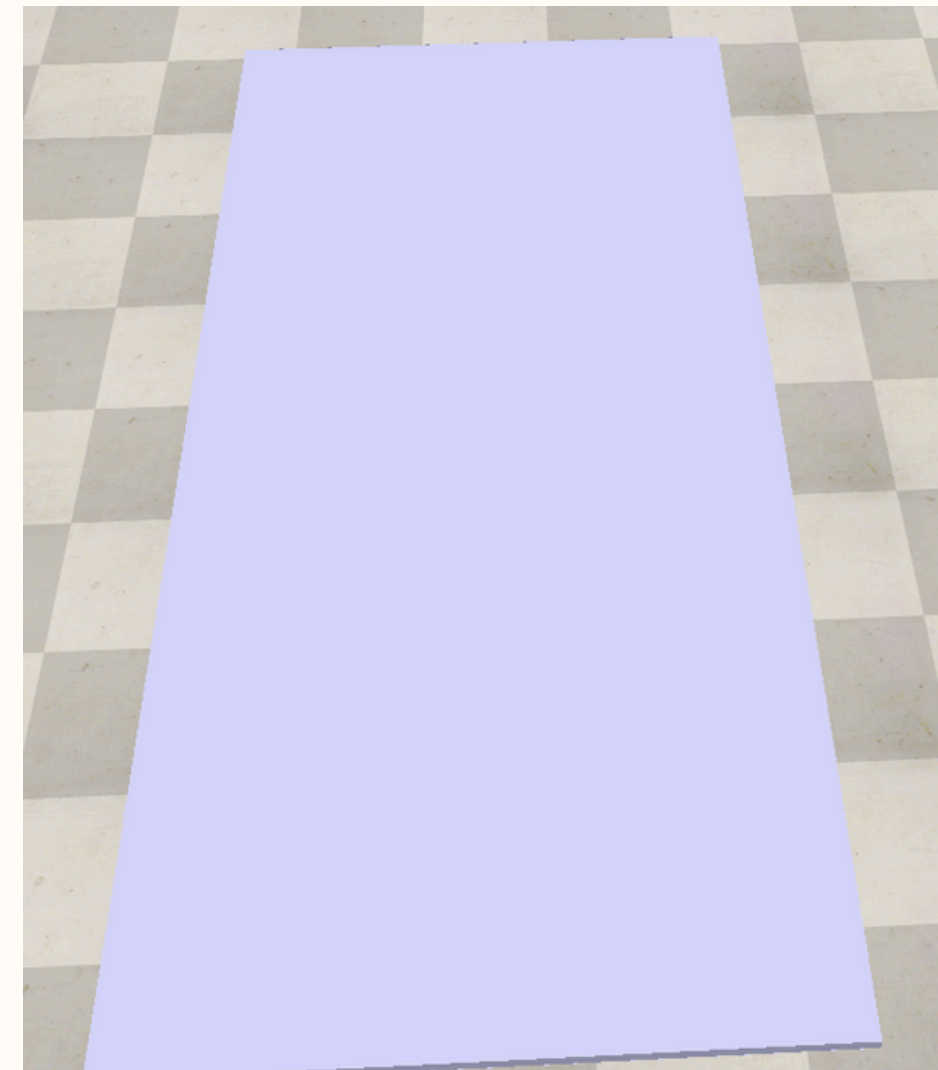
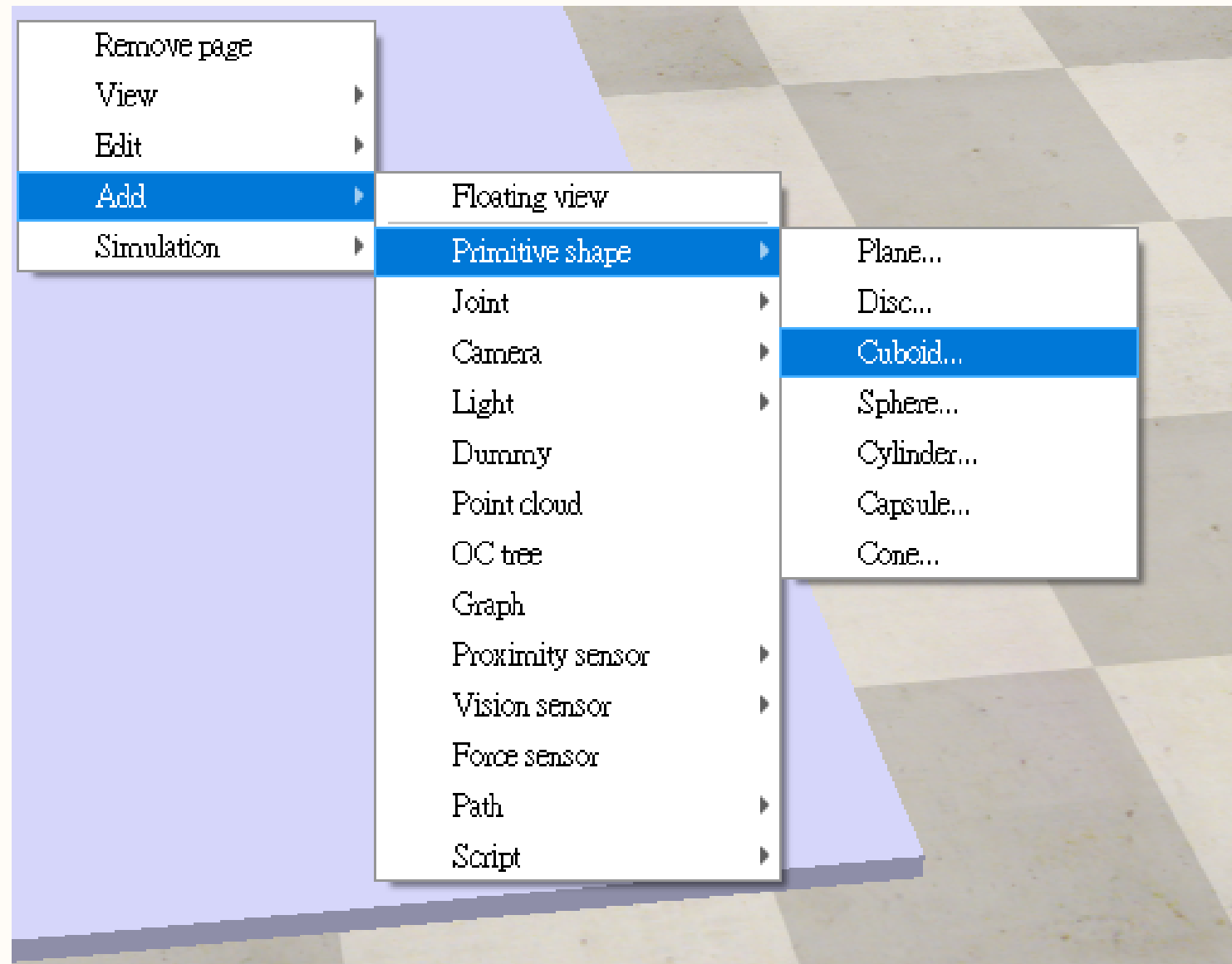
https://www.youtube.com/watch?v=8nB_CDV0pgM

這邊簡單講一下，首先將內建的floor刪除並在程式左方的資料中找出新的floor，新的floor位於最下方，將他匯入後調整至15*15即可。



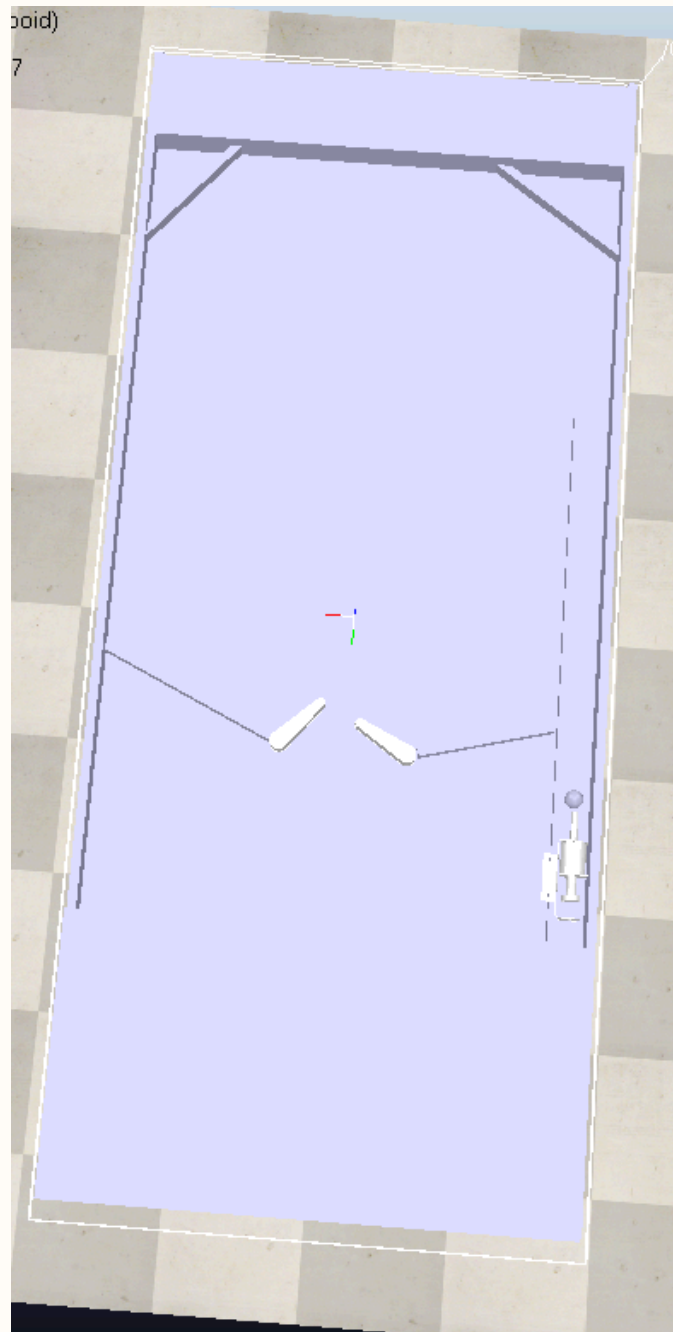
接著設計底板部分

加入基底，長5.6寬13厚0.1



接著就問搖臂與發射器匯入並與底盤重合，然後就是開始搭建彈珠台，並加入記分板、蘑菇頭與彈珠即可。

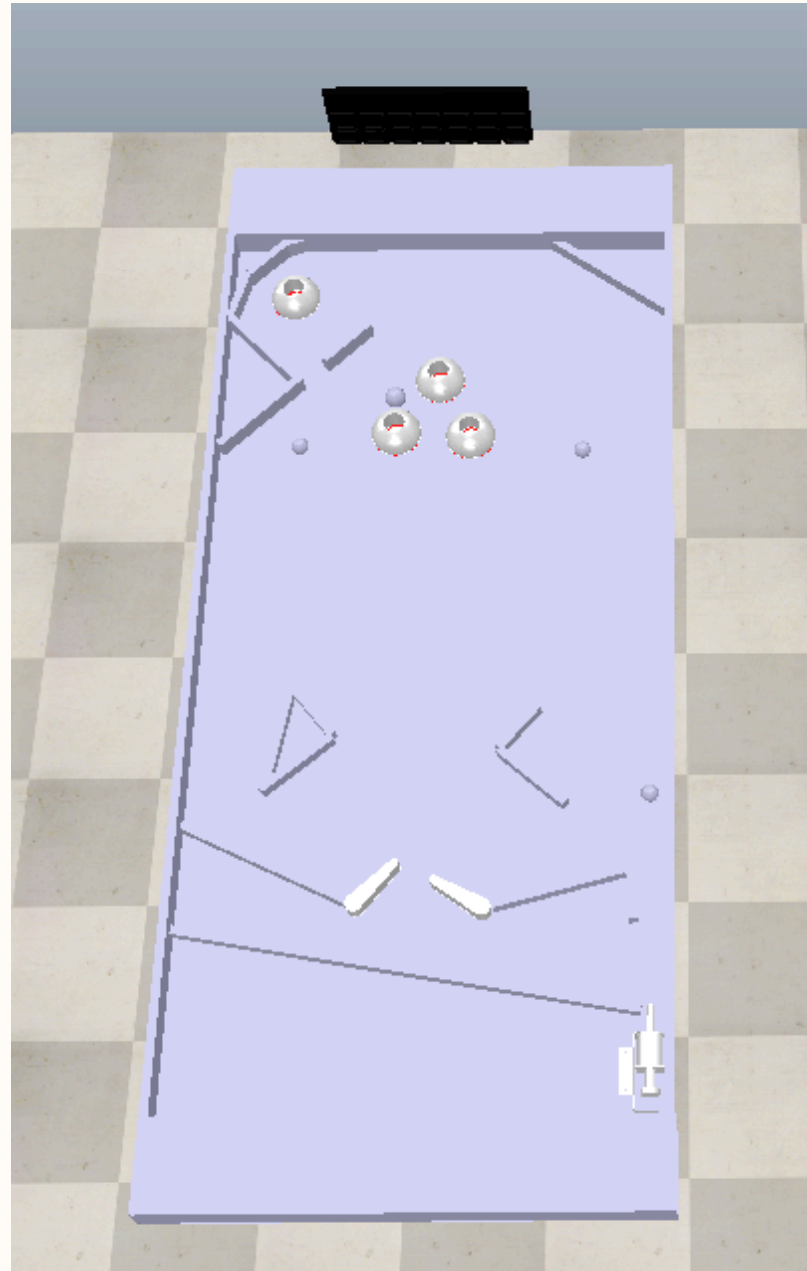
1.0



雛形

1.0是彈珠檯雛形，主要用於測試彈珠發射與搖臂的作用。
在這個版本中有發現有搖臂是處於沒有實體碰撞的狀態，所幸不算難解決，補上碰撞實體後能夠正常運行。

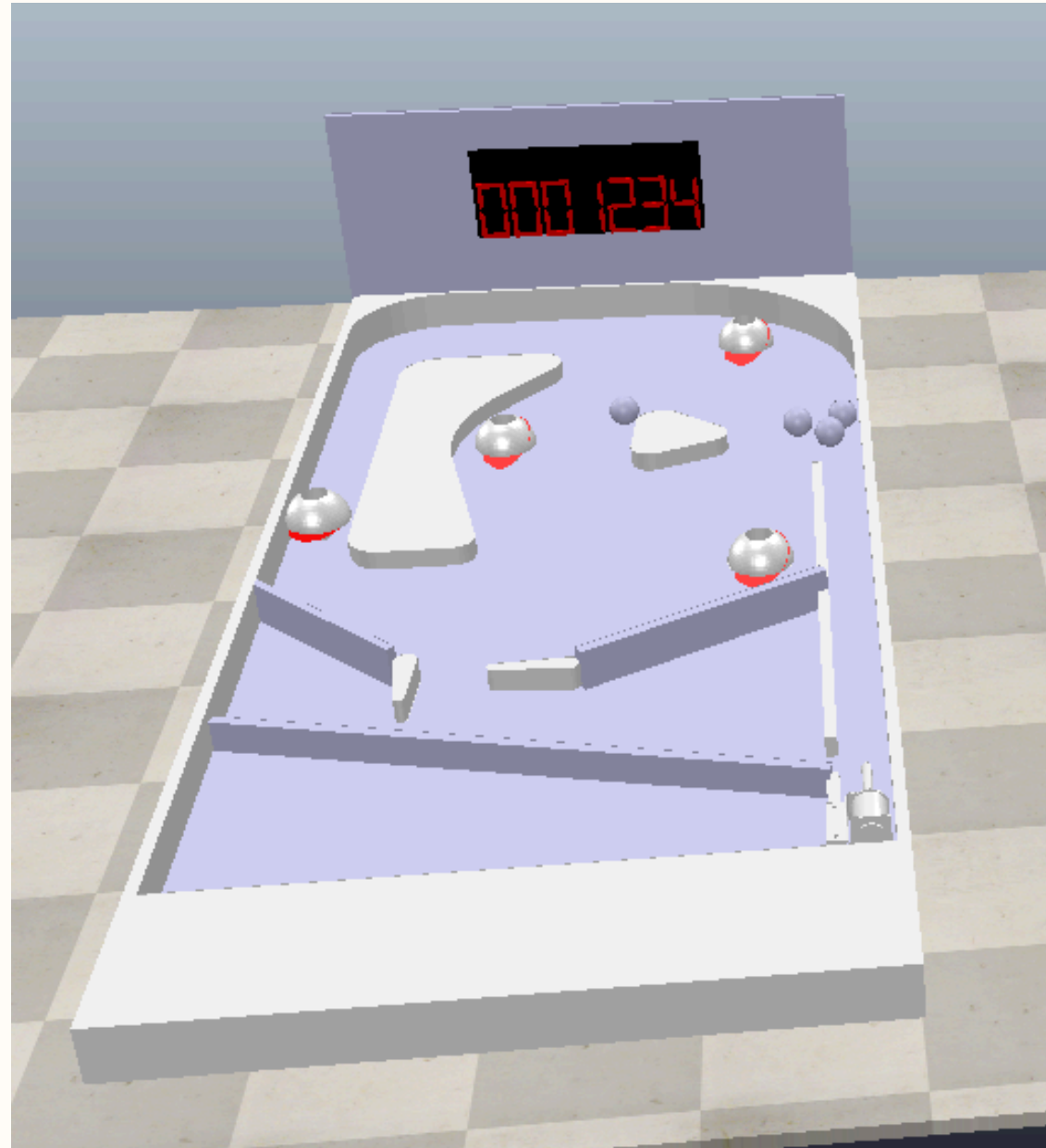
1.5



測試

這之後我們又更新了1.5版本，這個版本的主要作用便是加上計分板與蘑菇頭還有些許障礙物，在確保能夠發射彈珠的狀況下，還能讓彈珠與蘑菇頭碰撞，並在每次碰撞後都加上對應的分數。

2.0

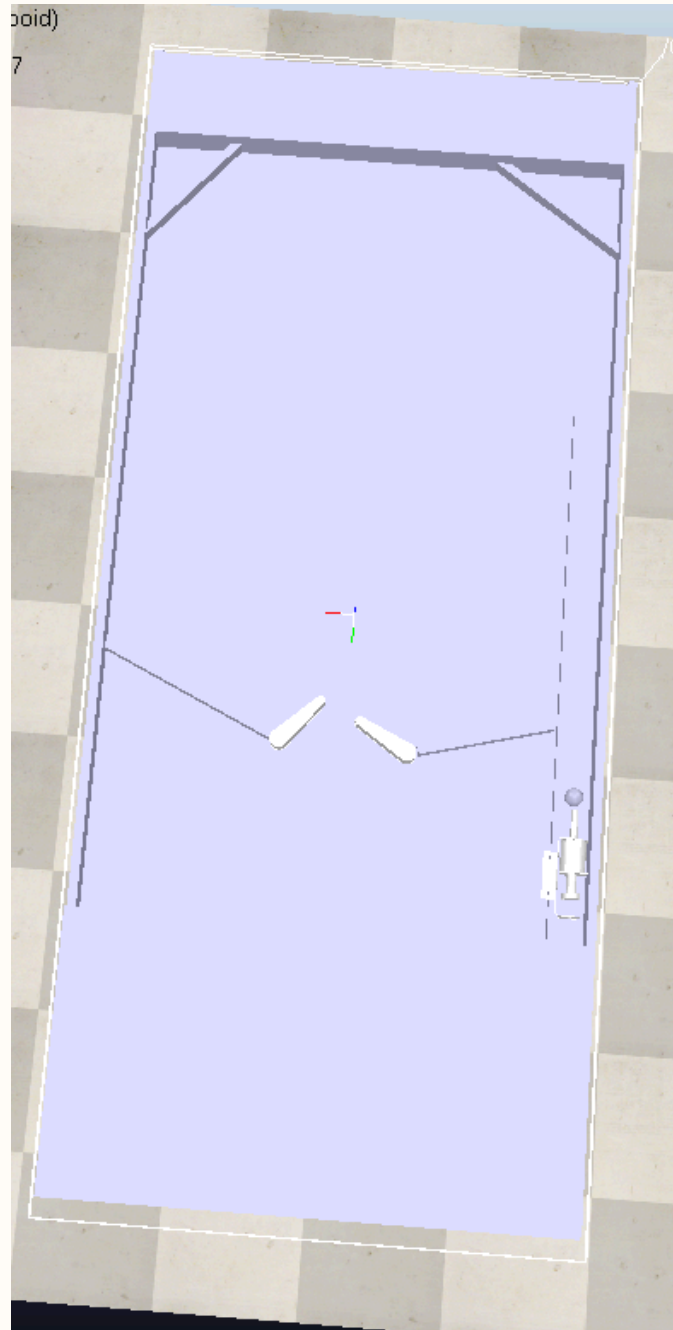


完成

最後，我們更新了最終版本2.0版本，這個版本主要針對蘑菇頭的分布與障礙物的位置進行調整，並在保有1.5與1.0版本的功能下能夠運行。

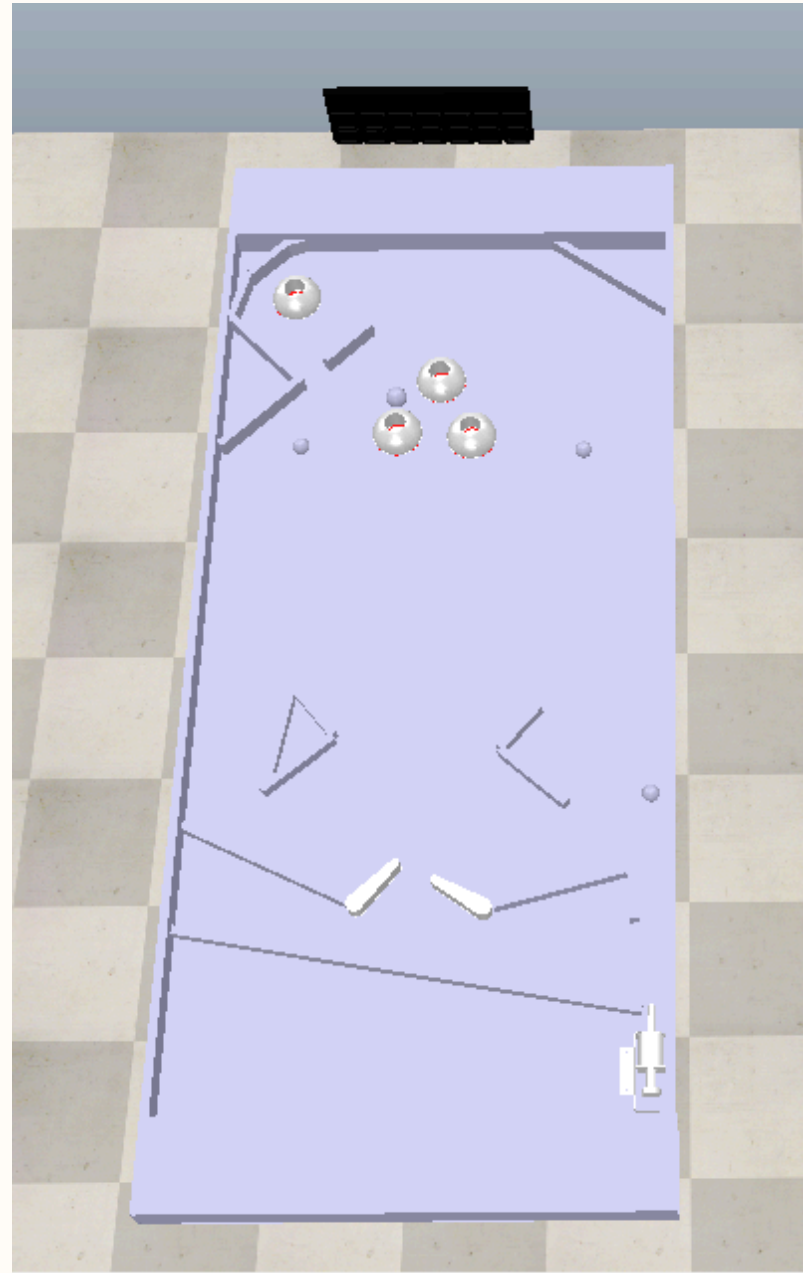
彈珠檯版本迭代

1.0



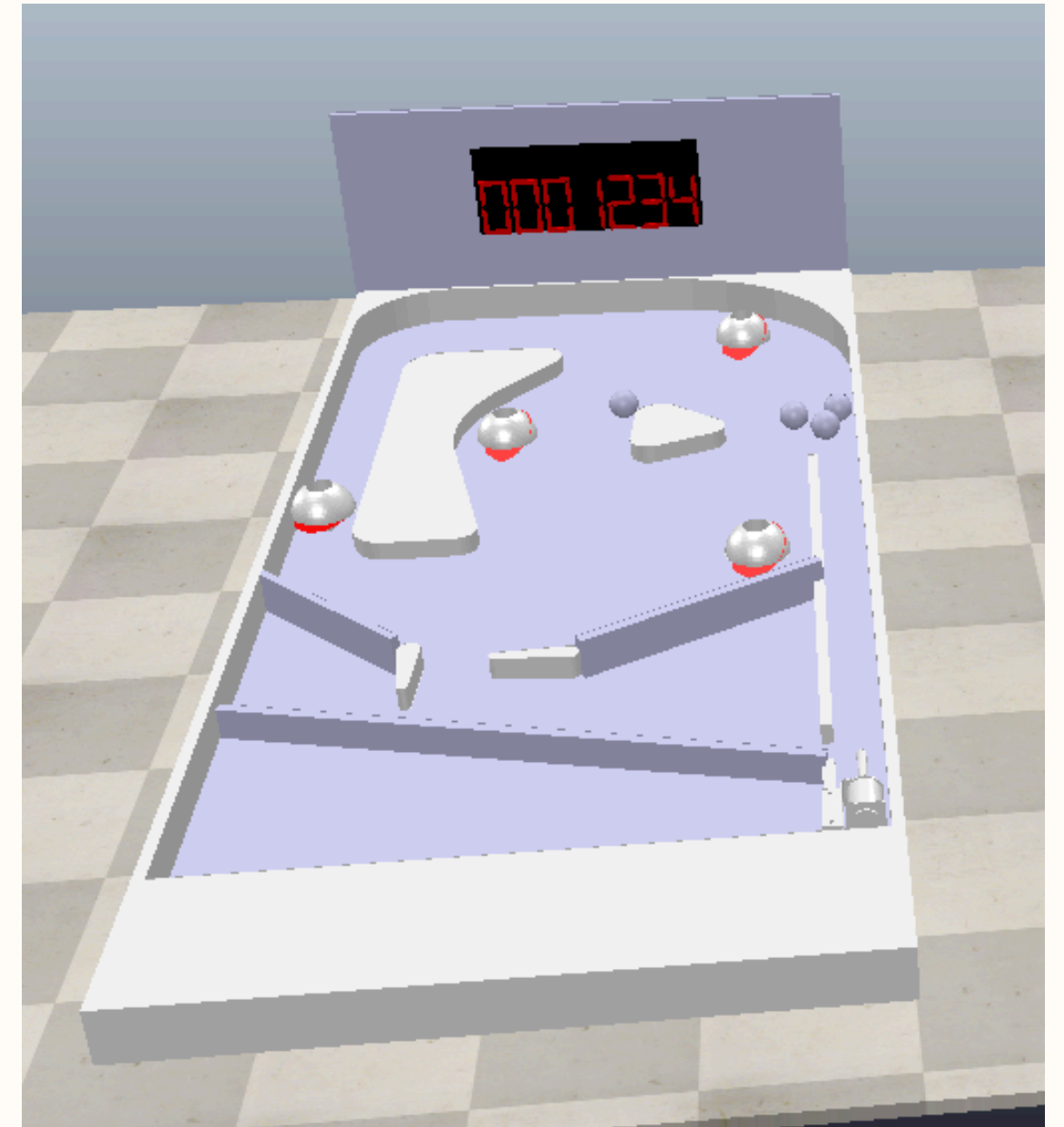
雛形

1.5



測試

2.0



完成

感謝大家