

Computer Project 3: Viewing and Projection

01157006 陳柏秀

一、操作說明

機器人動作

鍵盤	動作
w	向前走
W	向前跑
s	向後走
S	向後跑
a	左轉
d	右轉
z	抓握
x	跳躍
c	蹲下
v	舞蹈
Space	發射子彈
n	轉頭
m	抓棒棒糖

相機動作

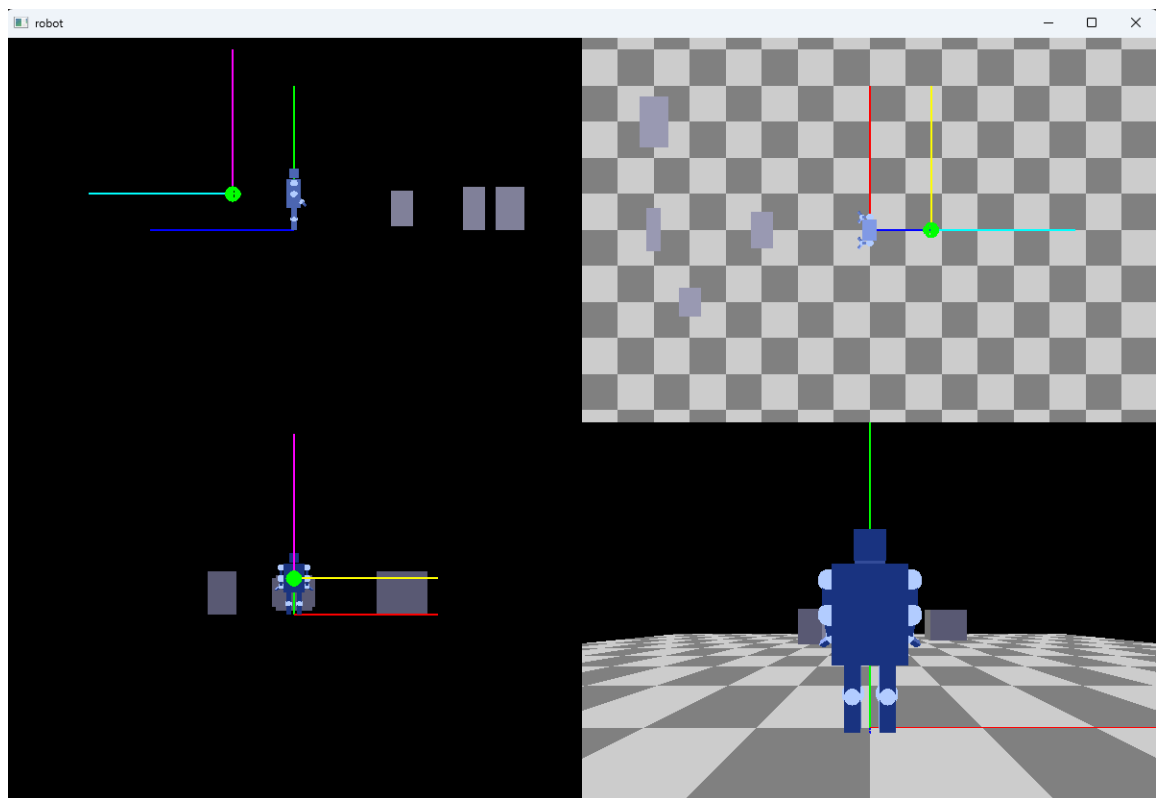
鍵盤	動作
f	向上移動
F	向下移動
g	向左移動
G	向右移動
h	向前移動（透視投影 zoom-in）
H	向後移動（透視投影 zoom-out）
j	向前翻滾
J	向後翻滾
k	向左旋轉
K	向右旋轉
l	向左翻滾

L	向右翻滾
p	平行投影 zoom-in
P	平行投影 zoom-out

投影模式

鍵盤	動作
0	四視窗模式
1	X 平行投影模式
2	Y 平行投影模式
3	Z 平行投影模式
4	透視投影模式

二、畫面



三、遇到困難

在做 view volume 的時候，一開始是直接畫 view volume 的幾何形狀來顯示，但如果加上相機旋轉功能後，view volume 一直保持固定的方向，無法反映相機的新視角，後來用 rotate_node 函數，根據相機的旋轉角度動態計算視錐體的頂點位置才讓 view volume 可以跟著旋轉。