

# Assignment 1 – Transformation

107062120 姚潔恩

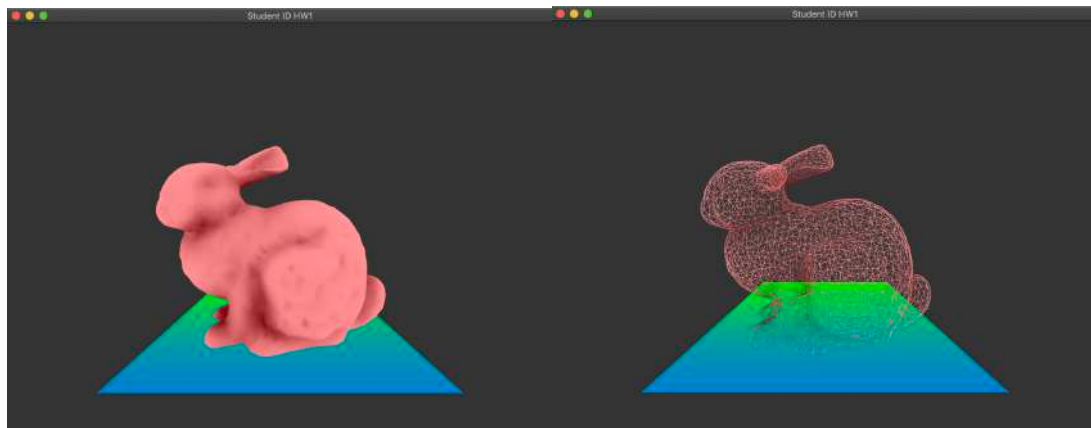
## 1. program control instructions

按照助教指定的 key mapping。

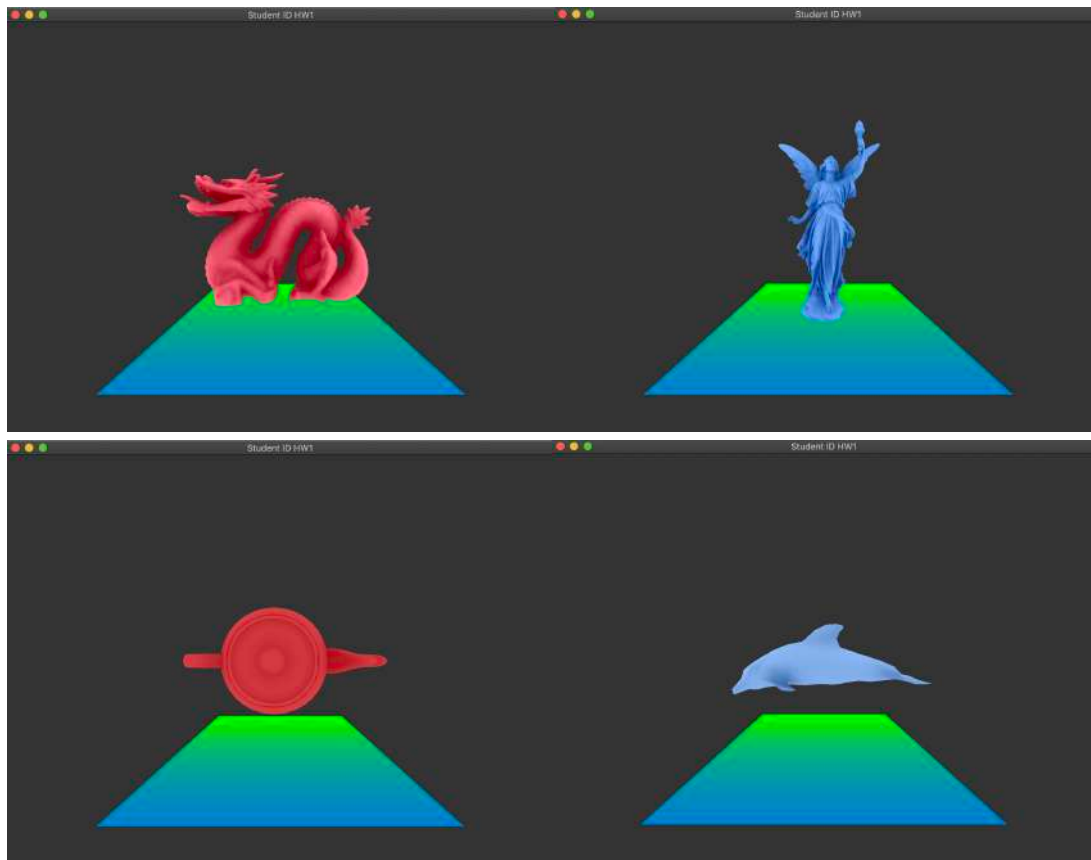
- W: 決定是否使用 wireframe mode。其中只有 object 會變，場景的平面不會受到 wireframe mode 影響。
- Z/X: X 切到下一個 model  $((\text{cur\_idx} + 1) \% 5)$ ，Z 切到上一個 model  $((\text{cur\_idx} + 5 - 1) \% 5)$ 。
- O: 程式會呼叫 setOrthogonal，將 project\_matrix 設定為 orthogonal projection matrix。
- P: 程式會呼叫 setPerspective，將 project\_matrix 設定為 perspective projection matrix。
- T: translation 模式，可以更改 model 的 position vector。
- S: scaling 模式，可以更改 model 的 scale vector。
- R: rotation 模式，可以更改 model 的 rotation vector。
- E: translate eye position mode，可以更改 main\_camera 的 position vector。
- C: translate viewing center position mode，可以更改 main\_camera 的 center vector。
- U: translate camera up vector position mode，可以更改 main\_camera 的 up vector。
- I: print 出以下五個 matrix 的 value: Translation Matrix, Rotation Matrix, Scaling Matrix, Viewing Matrix, Projection Matrix。

## 2. demo screenshot

### A. solid and wireframe mode



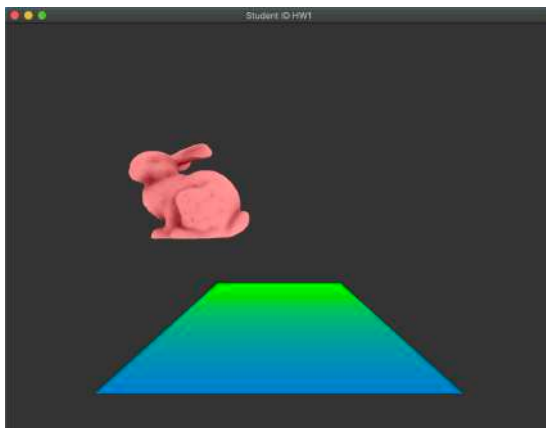
B. switch the model



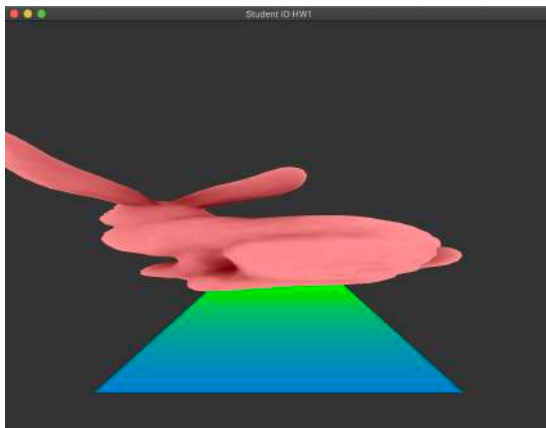
C. Orthogonal projection & NDC perspective



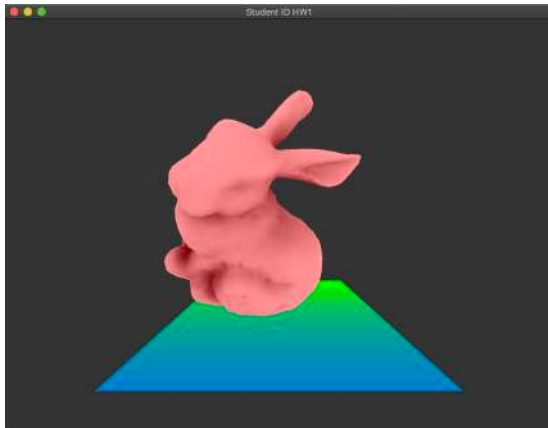
D. translation mode



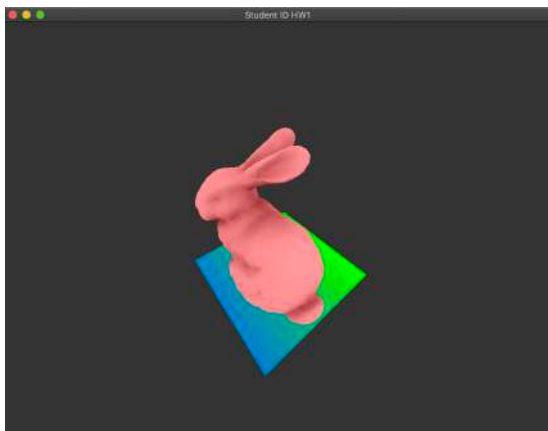
E. scale mode



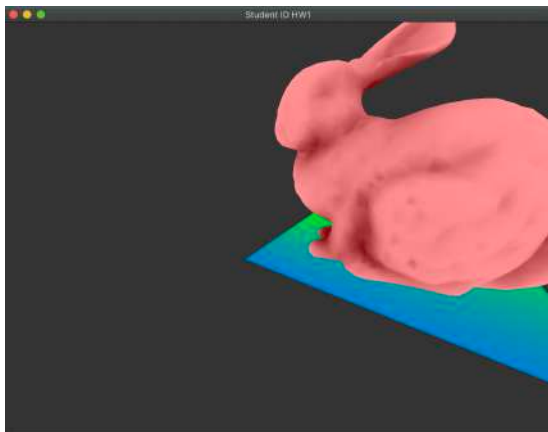
F. rotation mode



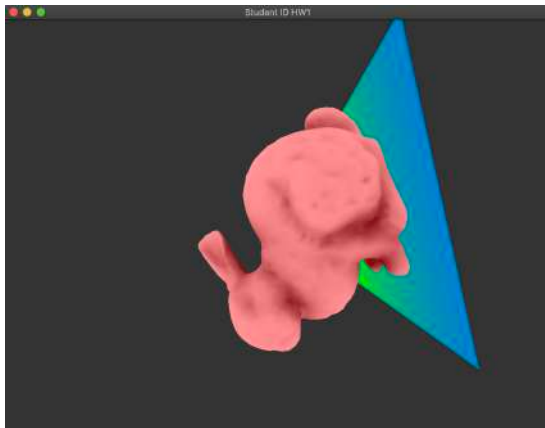
G. translate eye position mode



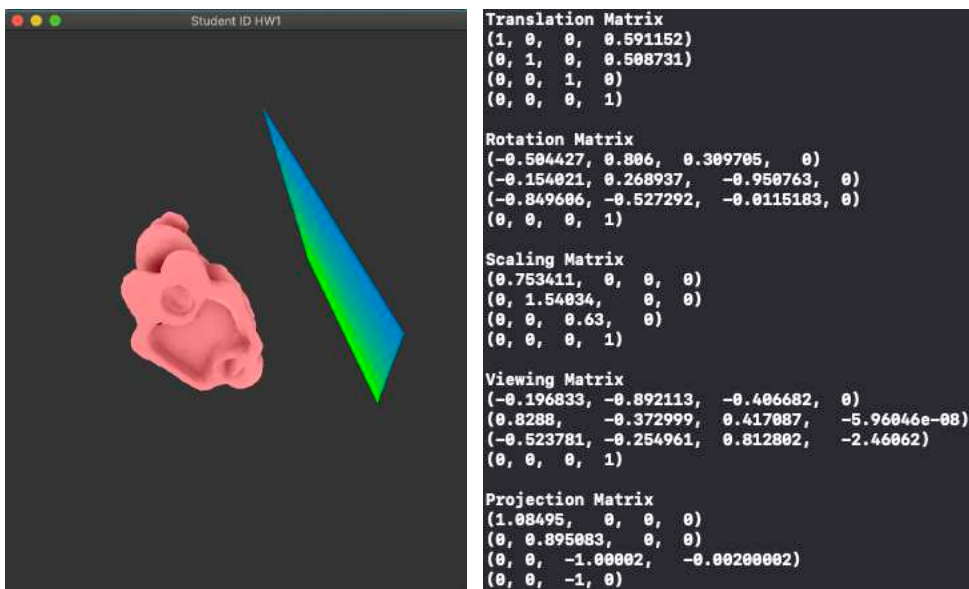
H. translate viewing center position mode



I. translate camera up vector position mode



J. print information



K. window resize

