

Assignment 3 – Texture Mapping

107062120 姚潔恩

1. program control instructions

按照助教指定的 key mapping。

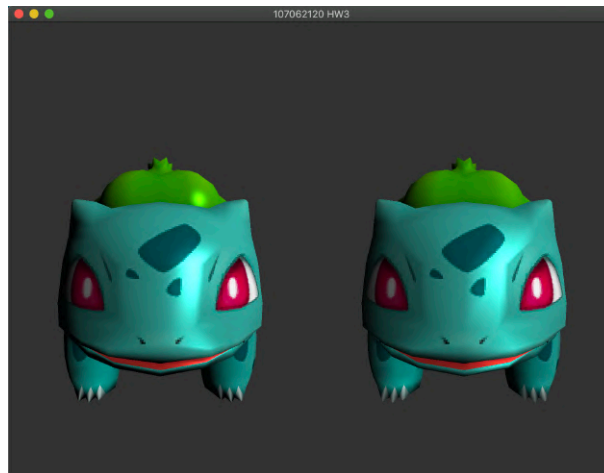
- Esc: 結束程式。
- Z/X: X 切到下一個 model $((\text{cur_idx} + 1) \% 5)$ ，Z 切到上一個 model $((\text{cur_idx} + 5 - 1) \% 5)$ 。
- O: 程式會呼叫 setOrthogonal，將 project_matrix 設定為 orthogonal projection matrix。
- P: 程式會呼叫 setPerspective，將 project_matrix 設定為 perspective projection matrix。
- T: translation 模式，可以更改 model 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。
- L: 切換三種光源(Directional light / Point light / Spotlight)
- K: light editing 模式，拖曳滑鼠可以改變光源位置，滾動滑鼠滾輪可以調整 Directional、Point light 的 diffuse intensity，或是 Spotlight 的 cutoff angle。
- J: shininess editing 模式，滾動滑鼠滾輪可以調整 shininess，並套用到所有 model。
- 方向鍵左/右: texture transform，當 model 是神奇寶貝時會切換眼睛的 texture。
- G: magnification texture filtering mode 會在 GL_NEAREST 和 GL_LINEAR 之

間切換。

- B: minification texture filtering mode 會在 GL_NEAREST_MIPMAP_LINEAR 和 GL_LINEAR_MIPMAP_LINEAR 之間切換。

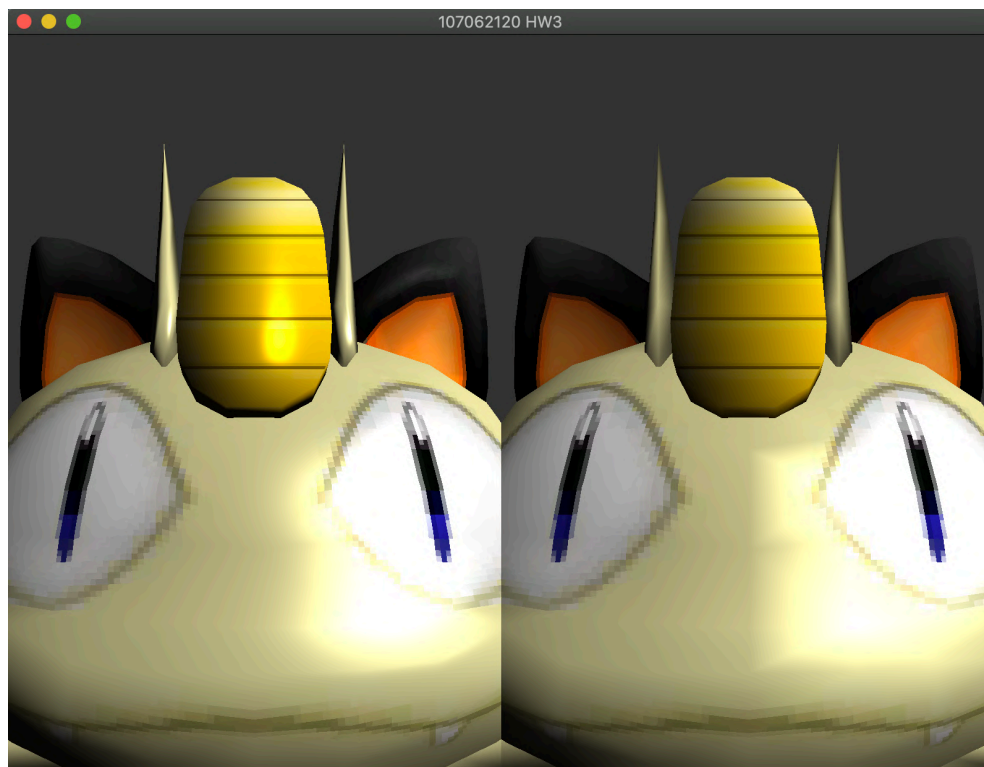
2. demo screenshot

A. Textured model rendered

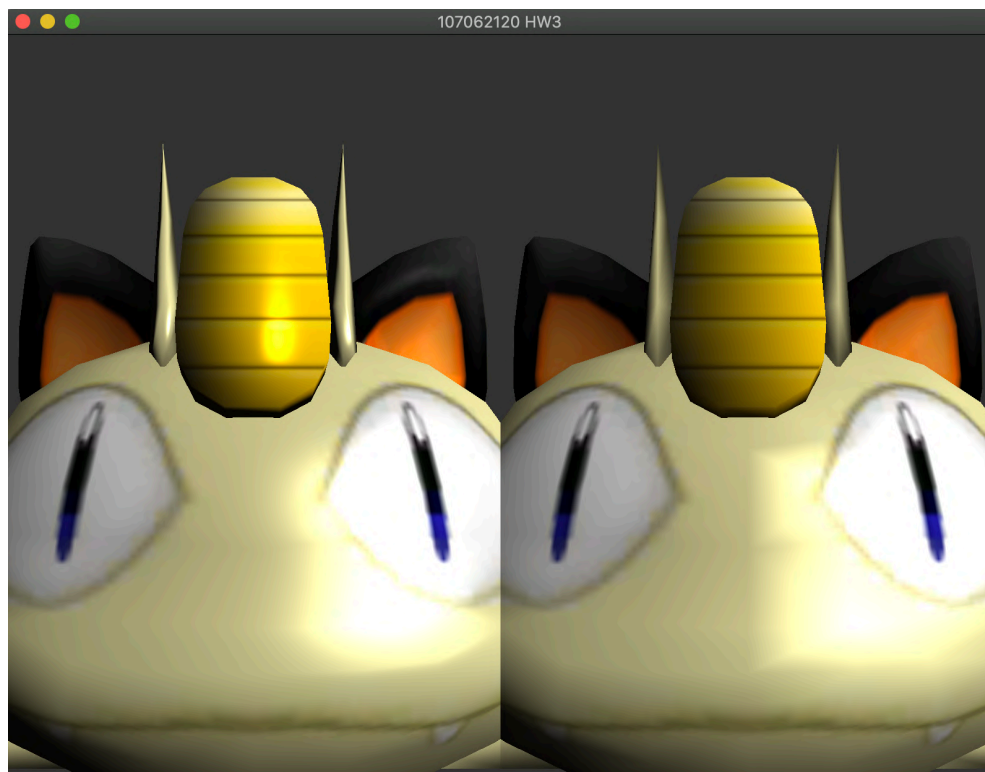


B. Magnification texture filtering mode switch

GL_NEAREST



GL_LINEAR



C. Minification texture filtering mode switch

GL_NEAREST_MIPMAP_LINEAR



GL_LINEAR_MIPMAP_LINEAR



左: GL_NEAREST_MIPMAP_LINEAR / 右: GL_LINEAR_MIPMAP_LINEAR



D. Texture transform



