

# 計算機圖學導論 HW3 Texture Mapping Report

系級：資工三 學號：410985034 姓名：陳麒升

## 一、Read File and Rendering

在讀 mtl File 時加入 Material 讀入 map\_Kd 的 Texture，再呼叫 SetMapKd 來綁定 Material。

在 trainglemesh.cpp 中因為加入了 Texture Coordinates，所以在 Render 的時候新加入：

- 1.glEnableVertexAttribArray(2)
- 2.glVertexAttribPointer(2, 2, GL\_FLOAT, GL\_FALSE, sizeof(VertexPTN), (const GLvoid\*)24)
- 3.GLDisableVertexAttribArray(2)。

## 二、PhongShader：

我利用一個 Flag 來判斷有無 Texture，因為好像沒有 glUniform boolean 的函式，所以改用 glUniform1i 來傳送。在 PhongShader 除了加入 GLint mapKd 外，還有加入 GLint havemapKd。

## 三、Vertex Shader、Fragment Shader

因為需要內插 Texture Coordinates，所以先將 Texture Coordinates 傳給 Vertex Shader，所以在 Vertex Shader 內加入 in vec2 iTexCoord。

在 Fragment Shader 中加入 out vec2 iTexCoord 得到內插的 Texture Coordinates。因為有一些 Material 沒有 Texture，所以我利用一個 flag 來判斷。如果有 Texture 的話就用該內插的點當作 Kd 值，也就是  $Kd = \text{texture2D}(\text{mapKd}, \text{iTexCoord}).\text{rgb}$ 。

## 四、Results





