HW3
109550134 梁詠晴

How I do my homework:

功能簡介: 按1和初始為Phong shading，按2是Gouraud shading，按三是Toon shading，按四是edge effect。

Status控制:

```
phongProgram = createProgram(phong_vertexShader, phong_fragmentShader);
toonProgram = createProgram(toon_vertexShader, toon_fragmentShader);
edgeProgram = createProgram(edge_vertexShader, edge_fragmentShader);
gouraudProgram = createProgram(gouraud_vertexShader, gouraud_fragmentShader);
```

```
if (status == 1) {//phong
    currentProgram = phongProgram;
}
else if (status == 2) {//change color
    currentProgram = gouraudProgram;
}
else if (status == 3) {//color+deformation
    currentProgram = toonProgram;
}
else if (status == 4) {
    currentProgram = edgeProgram;
}
```

偵測按鍵改變status，並依照目前status改變使用的vertex shader和fragment shader

Shader實作:

1. Phong shader: 在fragment shader中利用model參數、light參數計算ambient、diffuse、specular，color = ambient*obj_color + diffuse*obj_color + specular
2. Gouraud shader: 在vertex shader中利用model參數、light參數計算ambient、diffuse、specular，傳入fragment shader中再計算color = ambient*obj_color + diffuse*obj_color + specular
3. Toon shader: 在fragment shader中計算diffuse，根據光照情形分區，使區塊內亮度統一，再乘上obj_color
4. Edge effect: 利用camera和normal計算角度，找出垂直的區域(edge)，並使edge等於固定顏色、其餘區域為黑色

另外，使用ModelVAO、DrawModel兩個function處理VAO、畫出model
ModelVAO: 3個VBO分別存model的positions、normals、texcoords資訊
DrawModel: bind對應VAO並畫出來

Problems:
需要計算camera位置時不小心用到worldPos而使結果錯誤，發現後從main中傳cameraPos得到正確數值