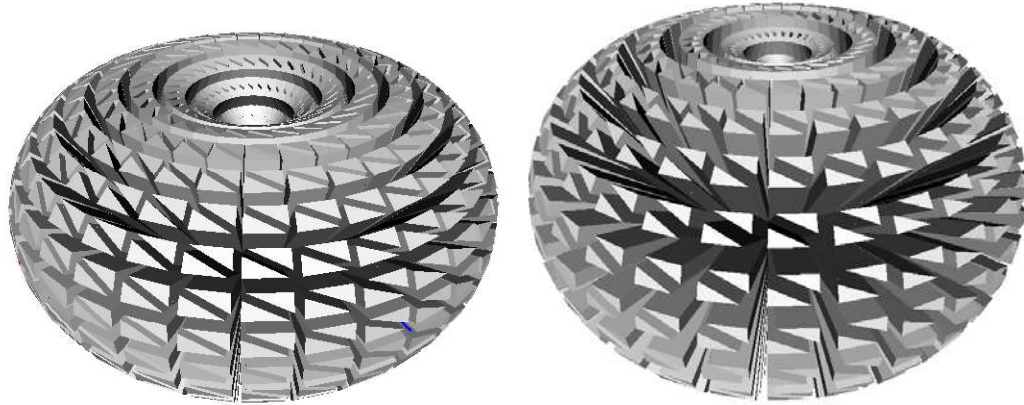


8. Extrude (2on control de laboratori, 2013-14 Q1)

Escriu un VS, GS i FS per obtenir l'efecte de la figura (torus amb $d=0.5$, $d=1.0$):

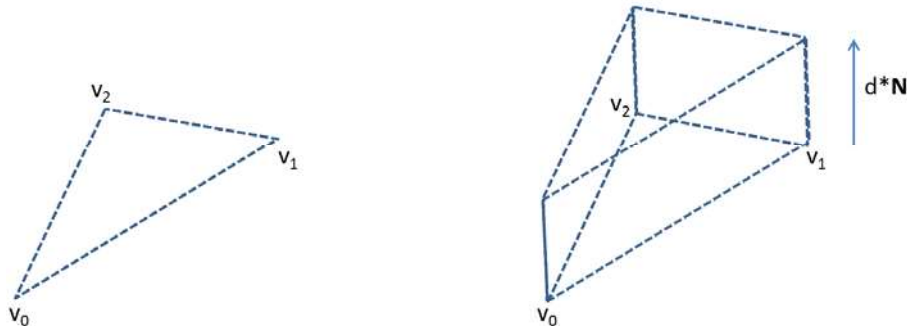


Tasques del VS:

- Escriure a `gl_Position` la posició del vèrtex en *object space*.
- Passar al GS la normal del vèrtex, també en *object space*.

Tasques del GS:

- El GS haurà de crear, per cada triangle, un prisma de base triangular (vegeu figura). Siguin V_0 , V_1 i V_2 els vèrtexs del triangle original, i N_0 , N_1 , N_2 les seves normals. Sigui N el promig normalitzat de N_0 , N_1 , N_2 . Sigui d un uniform float definit per l'usuari. Els vèrtexs del prisma seran V_0 , V_1 , V_2 , i (V_0+d*N) , (V_1+d*N) i (V_2+d*N) .



- Per cadascun dels vèrtexs del prisma que creï el GS, caldrà que escrigui la normal de la seva cara dins el prisma (en *object space*), així com la seva `gl_Position` (òbviament en *clip space*).

Tasques del FS:

- Simplement calcular el color del fragment com el gris que resulta de fer servir la component Z de la normal en *eye space* (similar a l'exercici simple lighting).