

9. Grass (2on control de laboratori, 2013-14 Q1)

Aquest exercici és una continuació de l'anterior. No l'intenteu fer abans de completar Extrude.

Escriu un **VS**, **GS** i **FS** per obtenir un efecte similar al de la figura (plane amb $d=0.1$):



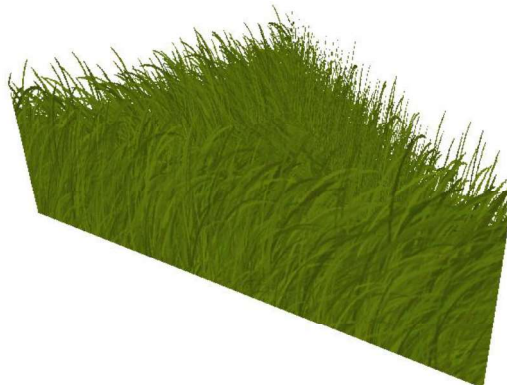
Tasques del **VS**: idèntiques a l'exercici extrude.

Tasques bàsiques del **GS**: també haurà de crear un prisma de base triangular, però sense incloure la cara superior. Al igual que abans, d és un uniform float definit per l'usuari.

Tasques del **FS**:

- Determinarà si es tracta del fragment d'una cara vertical ($N_z=0$, on N_z és la normal en *object space*) o horitzontal (altrament).
- Rebrà també la posició **gPos** del fragment en *object space* (caldrà que el GS li passi).
- Si la cara és vertical, usará la textura `grass_side`. En aquest cas caldrà que el GS generi les coordenades de textura de manera adient. Hauréu de descartar el fragment si el texel té $\alpha < 0.1$.
- Si la cara és horitzontal, usará la textura `grass_top`. Com a coord. de textura, useu $4 * \text{gPos}.xy$.

Aquí teniu un exemple processant només el primer triangle de plane ($d=0.1$):



Cal lliurar:

`grass.vert` `grass.geom` `grass.frag`

Identificadors:

```
uniform float d;  
uniform sampler2D grass_top, grass_side;
```