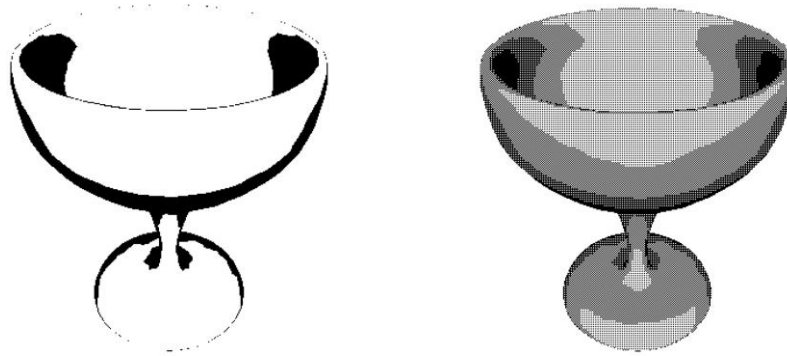


---

## Dither (dither.\*) Useu: ~/assig/grau-g/Viewer/GLarenaSL

---

Volem visualitzar la malla fent servir només píxels de color blanc o de color negre. Per fer-ho podríem calcular una il·luminació bàsica de l'objecte. Els fragments que tinguessin una il·luminació major que 0.5 els podríem posar a blanc, i la resta a negre. Però si fem això, part de la forma de l'objecte es perdrà, com passa a la imatge de l'esquerra. Per millorar el resultat, aplicarem un efecte de dithering que ens donarà un resultat com el de la imatge de la dreta.



Escriu un VS+ FS per aconseguir aquest efecte. El **vertex shader** haurà de fer les tasques per defecte i calcularà la il·luminació fent servir la component z del vector normal en eye space.

El **fragment shader** haurà de:

**Si el mode és 1**, escriure negre si el valor d'il·luminació és menor que 0.5. Blanc en cas contrari.

**Si el mode és 2**, abans de decidir quin color escriure, modificarà el valor d'il·luminació sumant-li el següent:

- Si les coordenades x i y del fragment són parelles  $\rightarrow -0.5$
- Si la coordenada x és parella i la y senar  $\rightarrow +0.25$
- Si la coordenada x és senar i la y parella  $\rightarrow +0$
- Si totes dues coordenades són senars  $\rightarrow -0.25$

per finalment escriure blanc o negre segons el mateix llindar que amb el mode anterior. Quan comproveu la paritat de les coordenades x, y, considereu-ne únicament la part entera.

**Identificadors obligatoris:**

```
dither.vert, dither.frag (Has escrit dither correctament? En minúscules?)  
uniform int mode = 1;
```