

Exercici 1 de laboratori d'IDI 2017-2018, Q2

Instruccions

1. Aquests exercicis són individuals, així que només pots entregar **codi que hakis generat tu**; no pots fer servir codi que altres estudiants hagin compartit amb tu (ni que tu hakis compartit amb d'altres estudiants). Altrament es considerarà còpia.
2. Partiràs del codi que tens a **Exercici-1.tgz** (adjunt a aquesta pràctica). Has de desplegar aquest arxiu en un directori teu.
3. Per a fer l'entrega has de generar un arxiu tar que inclogui tot el codi del teu exercici i que es digui **<nom-usuari>-Ex1.tgz**, on substituiràs **<nom-usuari>** pel teu nom d'usuari. Per exemple, l'estudiant Pompeu Fabra (des d'una terminal en la que s'ha col·locat dins del directori de l'exercici):

```
make distclean
tar zcvf pompeu.fabra-Ex1.tgz *
```

4. Un cop fet això, al teu directori tindràs l'arxiu **<nom-usuari>-Ex1.tgz** que és el que has de lliurar a la pràctica corresponent del racó **abans del dijous dia 15 de març a les 23:59**.

Enunciat

El codi que proporcionem, ofereix el mètode `pinta_triangle()` que pinta un triangle amb els vèrtexs $V1=(-0.25,-0.25,0)$, $V2=(0.25,-0.25,0)$ i $V3=(0,0.25,0)$. Aquest mètode, així com el que construeix el VAO i VBOs del triangle (`createBuffersTriangle()`), **no es poden modificar**, es considera un model fix que hem d'usar tal qual està per a fer l'exercici.

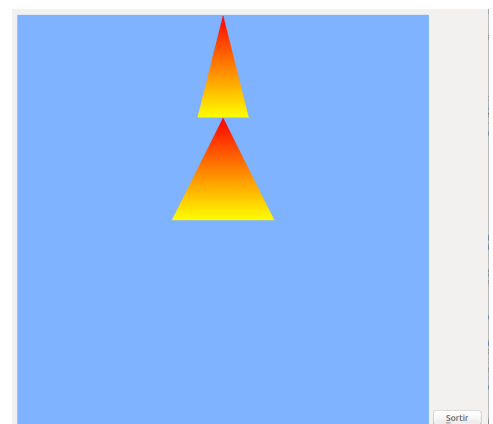
Donat aquest mètode `pinta_triangle()`, cal construir una escena que contingui dos triangles, de manera que:

- El primer triangle (T1) serà de la mateixa mida que el triangle original però ha de tenir la seva base (aresta inferior) centrada a l'origen de coordenades.
- El segon triangle (T2) ha d'estar escalat de manera que la seva dimensió en X (longitud de la seva base) sigui la meitat de la del triangle original mentre que les altres dues dimensions es mantenen igual. Aquest segon triangle també ha d'estar situat inicialment al capdemunt del triangle T1, és a dir, la seva base ha d'estar centrada exactament en el vèrtex V3 de T1 (veure la figura següent).

Sobre aquesta escena dels dos triangles l'usuari ha de poder interactuar de manera que:

- Mitjançant la tecla 'H' el triangle gran (T1) fa com l'agulla de les hores d'un rellotge i gira en sentit horari $M_{PI}/6$ radians respecte l'eix Z.
- Mitjançant la tecla 'M' el triangle petit (T2) fa com l'agulla dels minuts d'un rellotge i gira en sentit horari $M_{PI}/30$ radians respecte l'eix Z.

Pots veure un executable de la solució que es demana a `/assig/idi/LabEx/Exercici-1`



Per facilitar la feina, l'esquelet que t'oferim ja incorpora dos mètodes per a construir les transformacions geomètriques per als dos triangles, `modelTransformT1()` i `modelTransformT2()`, que només les has d'omplir amb el codi que cal. També t'ofereix l'embolcall que necessites del mètode `keyPressEvent (QKeyEvent *event)`, per tant, per tal de resoldre l'exercici, a l'arxiu `MyGLWidget.cpp` tant sols hauràs d'afegir codi als llocs indicats (probablement també et caldrà modificar el `MyGLWidget.h` i els shaders).