



Pràctica 0

Fitxa 6: Enunciat de C++ amb TGs

GiVD - curs 2022-23

Agrega al projecte de QtCreator de la pràctica 0, un subprojecte anomenat **CanviCoordenades**:

- Defineix una classe anomenada **SistemaReferencia** definit per un punt d'origen (x_0, y_0, z_0) i les tres dimensions en amplada, alçada i profunditat. Es suposa que aquest sistema de referència tindrà els seus eixos segons els eixos coordinats.
- Defineix una classe mare anomenada **PrimitivaGeometrica** que té com atribut el sistema de referència, s_1 , en el que es defineixen els seus punts. A part, conté el mètode abstracte públic *transforma()*. Aquest mètode transforma rep un sistema de referència s_2 i transforma les coordenades dels punts de la primitiva geomètrica al nou sistema de referència s_2 , deixant com a nou sistema de referència de la primitiva s_2 .
- Defineix la classe **Punt3D** derivada de Primitiva Geomètrica i defineix el seu mètode *transforma()*. Testeja en el *main* que la transformació que està fent és correcta.
- Defineix la classe **Poligon** derivada de Primitiva Geomètrica i defineix el seu mètode *transforma()*. Testeja en el *main* que la transformació que està fent és correcta.
- Defineix la classe **Cub** derivada de Primitiva Geomètrica i defineix el seu mètode *transforma()*. Testeja en el *main* que la transformació que està fent és correcta.

Per a comprovar que els teus càlculs són correctes, ajuda't del GeoGebra per a obtenir els resultats esperats.

Per exemple, en el primer cas del punt $X=(1, 0, 1)$, suposant que està en el sistema de referència pintat en blau a la figura (origen en el $(0, 0, 0)$ i dimensió 2 en els eixos x i z , quan es crida al mètode *transforma()* de la classe Punt, amb el nou sistema de referència sr_2 (en verd), d'origen $(3, 5, 0)$ i dimensió 4 en X i Z , hauria de donar transformar X en X' ($X' = (5, 5, 2)$).

