

Modelització i Visualització (MiV)

Exercici 3. Simulant l'especificació bàsica d'OpenGL

Preliminars

El següent exercici a resoldre treballa les operacions bàsiques per a permetre pintar un element simple. A les sessions de teoria hem vist tot el procés que s'aplica des de que es defineix el conjunt de punts que formen el polígon fins que aquests són realment pintats en la pantalla. Hem vist també la lògica que segueix OpenGL. L'objectiu de l'exercici és simular aquesta lògica.

Enunciat

Implementa els mètodes `defineXXX1` del codi proporcionat al Moodle per a simular l'especificació d'OpenGL. Per tal de saber si el codi funciona correctament, es proporciona el codi compilat de la solució. Es pot intercanviar d'algorismes seleccionant el quadre de selecció "Dibuix amb els algorismes de l'alumne".

Ajuda. Per a resoldre l'exercici et recomanem reflexionar sobre el significat de cada mètode a implementar dins el procés de definició i creació de l'escena. Et proposem seguir les següents pautes:

- Identifica quines matrius has de guardar i les operacions que has de poder fer sobre elles. Planteja't la necessitat de tenir una classe auxiliar per a gestionar aquesta informació.
- Analitza quina és la forma de definir un objecte i poder-lo pintar per a que hi intervinguin el mínim número de passos, i per tant, crides a mètodes. Pista: imagina que pintes el polígon definit en el mètode `drawRectangle`, defineixes el window en la franja (-1,-1) i (1,1) i el viewport que ocupa tota la finestra. Respon a la següent pregunta: quins són els mètodes que has d'implementar en aquest cas?
- Complementa el codi anterior per afegir alguna transformació geomètrica, translació, escalat, rotació. Valida cada tg per separat.
- Acaba el codi per afegir la implementació de tots els mètodes demanats.

En aquest exercici la documentació demanada es limita a respondre i comentar cada una de les pautes plantejades i mostrar els jocs de proves i resultats que s'han obtingut en cada fase.

Instruccions per al desenvolupament de la pràctica

- Crear el *Java Project* amb el vostre nom, **cognom_nomAlumne_nomExercici**
- Lliurar l'exercici, Java Project exportat i documentació resultant, a la tasca corresponent de l'entorn virtual moodle. La data límit recomanada és el dimecres **7 de Novembre de 2018**.
- **Aquest exercici és individual.**