

Instruccions --- VA Pràctica 3

Autors: Roger García Alvarez i Miguel Angel Vico Moya

Una vegada iniciada l'aplicació, es poden dividir, al menú de la dreta, quatre pestanyes ben diferenciades: "Main", "Textures", "Shadows" i "A. occlusion".

Per al menú "**Main**" tenim les següents funcionalitats:

- Open Model: Permet obrir un nou objecte perquè sigui visible a la nostra escena.
- Delete Model: Permet eliminar un objecte de la nostra escena. Prèviament aquest objecte (o l'escena sencera) ha hagut d'estar seleccionat de la forma que es comenta després.
- Rendering mode: Permet escollir el mode de pintat entre "Immediate", "Display List" i "Vertex Array". Per defecte tenim "Immediate".
- Triangles & Quads in the model (K): Ens mostra, en milers, el número de triangles i quads que hi han a l'escena, respectivament.
- Selection Mode: Permet a l'usuari entrar al mode selecció. Aquest, te diverses opcions:
 - Sel·leccionar un sol objecte: Després d'haver activat el mode selecció, només s'haurà de fer click a sobre de l'objecte en qüestió.
 - A més, moure'l: Una vegada sel·leccionat l'objecte, sense deixar de fer click al botó esquerre del ratolí, moure aquest cap a on es desitgi.
 - Sel·leccionar tota l'escena: Havent clickat a sobre del Widget a on es veu l'escena, prémer la combinació de tecles "Ctrl + A".

***** Nota: Afegir també que, quan un objecte estigui sel·leccionat, aquest es veurà d'un color blauenc. *****

- Movement: L'escena es posa en moviment.
 - Reset Camera: Permet a l'usuari tornar a posar la càmera tal i com se la troba al iniciar l'aplicació.
 - Frames per second: Son els frames per segon actuals de l'escena. Aproximadament cada segon s'actualitza el valor una o dues vegades.
-

Per al menú "**Textures**" tenim les següents funcionalitats:

- Open Texture: Permet sel·leccionar una textura per a l'objecte sel·leccionat o bé per al projector si s'està en aquest mode.
- Horizontal & Vertical texture repeat: Com el seu nom indica, número de vegades que es repeteix la textura tant horitzontalment com verticalment.

- Select loaded object & projector tex: Permet reutilitzar una textura ja oberta en algun moment anterior.
 - Projective Texture Mode: Permet a l'usuari entrar al mode selecció. En el cas que sigui el primer cop que s'entra en aquest mode, s'haurà de seleccionar una textura. En cas contrari, s'utilitzarà la última textura per a fer la projecció.
 - Reset projector position: Si s'ha canviat la posició de la càmera després de fer una projecció, es permet a l'usuari tornar al punt des d'on es va fer aquesta projecció.
-

Per al menú "**Shadows**" tenim les següents funcionalitats:

- Shadow Mode: Permet a l'usuari entrar en el mode Shadow. Fet això, apareixerà, a part d'una capsa contenidora de l'escena, una llum.
 - Light settings: Són tres paràmetres que permeten canviar la posició de la llum: Latitude(°), longitude(°) i radius (x vegades el radi total de l'escena). Aquests tres paràmetres són respecte d'una esfera imaginària centrada al punt central de l'escena. La llum es podrà moure per la superfície d'aquesta esfera imaginària que, segons el seu radi, serà d'una mida o d'una altra.
-

Per al menú "**A.Occlusion**" tenim les següents funcionalitats:

- Ambient occlusion: Es tracta d'un checkbox que permet a l'usuari entrar al mode Ambient occlusion. Una vegada clickat, l'usuari pot introduir el número de rajos que desitja que s'utilitzin. Una vegada indicat el número de rajos, al clicar al botó Compute, l'aplicació calcularà l'ambient occlusion per a cada vèrtex de l'escena i, una vegada completat aquest càlcul, es mostrarà el resultat.
- Obscurances: Es tracta d'un segon checkbox que és totalment anàleg al primer, però aquest cop parlem del càlcul de les obscurances. L'usuari, una vegada ha entrat al mode Obscurances, pot modificar el número de rajos a utilitzar, la variable dmax (% de la diagonal de l'escena) i la funció Ro que desitja. Una vegada que les variables estiguin com vol l'usuari, aquest podrà premer el botó Compute que calcularà les obscurances a cada vèrtex de l'escena. Una vegada completat el càlcul es mostrarà el resultat per la finestra d'OpenGL.
- Render Boxes: Permet a l'usuari veure les subdivisions en caixes que s'ha fet de l'objecte per tal d'accelerar el càlcul tant d'Ambient occlusion com de obscurances.
- OpenGL illumination: Permet a l'usuari fer un enable de la il·luminació d'OpenGL.