|  |
| --- |
| **GiVD - curs 2022-2023 – Pràctica 1 – Prova - Versió 4** |

**Prova de la pràctica 1:**

NOM: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_EQUIP:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Obre el projecte que has lliurat i fes els següents tests. Per a cada test, se't demana que:

(1) modifiquis el teu codi per a fer el test, afegint les línies que calgui i comentant els canvis

(2) en aquest mateix document:

* A cada pregunta expliquis quines classes has canviat i les línies que has canviat. I una breu justificació.
* Si, cal adjunta una captura del resultat després del canvi

Al final de tot, has de lliurar el projecte modificat i aquest fitxer docx en un zip. Puja'l al campus a la tasca de la secció de laboratori.

Segueix els següents passos i contesta cadascun dels punts:

**1.** Baixa els fitxers **Scene4.json** i **Setup4.json** d’aquesta mateixa carpeta. Executa la teva pràctica i carrega l'escena. Inclou aquí la captura de pantalla de la visualització que obtens.

**2.** Es vol simular que tots els punts dels objectes que estiguin dins de la regió definida per la capsa pmin = (-2.5, -1, 0) i pmax = (0, 1, 1) es pintin de color VERD com a color base. Tots els punts dels objectes que estiguin fora d’aquesta capsa es pintaran del seu color normal. Comenta el codi canviat amb comentaris que comencin per la paraula **HIT**.

Inclou a continuació:

* Les classes que has canviat i/o modificat i les seves línies. Explica per què ho has fet així.
* Inclou aquí una captura de pantalla de la visualització que hagis obtingut amb aquest canvi.

**3.** Usant la mateixa escena i la mateixa configuració d’abans, modifica el teu codi per calcular la posició central de la teva escena a partir dels objectes carregats. De forma automàtica, crea una nova llum puntual en aquesta posició sumant-li (0,40,0) i amb valors Ia (0.2, 0.2, 0.2), Id (0.7,0.7,0.7), Is (1.0, 1.0, 1.0), sense atenuació i afegeix-la a l’escena. Usa el shading de Phong amb ombres, sense cap raig reflectit ni transmès. Comenta en el teu codi els canvis amb la paraula **PHONG**.

Inclou a continuació:

* Les classes que has canviat i/o modificat i les seves línies. Explica per què ho has fet així.
* Inclou aquí una captura de pantalla de la visualització que hagis obtingut amb aquest canvi.

**4. [OPT]** Usant la mateixa escena i la mateixa configuració d’abans, a partir del segon nivell de rajos secundaris en materials que donin rajos reflectits, es vol donar sempre com a color VERMELL i raig reflectit apuntant a la llum que has creat en el punt 3. Es a dir per rajos primaris i els primers secundaris, el codi es comporta igual que sempre, però no es comporta igual a partir dels següents rajos secundaris. Modifica i comenta en el teu codi els canvis amb la paraula **REBOT**.

Inclou a continuació:

* Les classes que has canviat i/o modificat i les seves línies. Explica per què ho has fet així.
* Inclou aquí una captura de pantalla de la visualització que hagis obtingut amb aquest canvi.