

CAMPUS VIRTUAL UPC / Les meves assignatures / G (CUTotal) - 2022/23-01:FIB-270022 / General / Qüestionari Gràfics 11 octubre 2022

Començat el dimarts, 11 d'octubre 2022, 15:34**Estat** Acabat**Completat el** dimarts, 11 d'octubre 2022, 15:52**Temps emprat** 18 minuts**Punts** 20,00/20,00**Qualificació** 10,00 sobre 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Disposem d'aquesta textura:



Volem texturar un polígon rectangular situat sobre el pla $Z = 0$. Sabem que el seu vèrtex mínim té coordenades (0,0,0), i el vèrtex màxim té coordenades (1, 4, 0). Si usem dos plans (S,T) per a generar les coordenades de textura, indica l'opció que permet texturar el polígon així (ignora la relació d'aspecte):



[Cast]

Trieu-ne una:

- ☒ $S=\text{vec4}(3.00, 0.00, 0.00, 0.00); T=\text{vec4}(0.00, 1.00, 0.00, 0.00);$
- ☐ $S=\text{vec4}(3.00, 0.00, 0.00, 0.00); T=\text{vec4}(1.00, 1.00, 1.00, 0.00);$
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ $S=\text{vec4}(0.33, 3.00, 0.25, 0.00); T=\text{vec4}(1.00, 3.00, 4.00, 0.00);$
- ☐ $S=\text{vec4}(1.00, 1.00, 0.00, 0.00); T=\text{vec4}(1.00, 0.25, 0.00, 0.00);$



La resposta correcta és: $S=\text{vec4}(3.00, 0.00, 0.00, 0.00); T=\text{vec4}(0.00, 1.00, 0.00, 0.00);$

Pregunta 2

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Selecciona la única matriu de projecció (projectionMatrix) plausible per a una càmera perspectiva:

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ $\begin{bmatrix} 4.0 & 0 & 0 & 16.0 \\ 0 & 1.0 & 0 & 3.0 \\ 0 & 0 & 1.0 & 2.0 \\ 0 & 0 & 0 & 1.0 \end{bmatrix}$

- ☐ No vull contestar la pregunta

- ☐ $\begin{bmatrix} 0.667 & 0.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & 0.0 & 1.0 \end{bmatrix}$





- ☒ $\begin{bmatrix} 0.667 & 0.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 1.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & -3.0 & -8.0 \\ 0.0 & 0.0 & -1.0 & 0.0 \end{bmatrix}$
- ☐ $\begin{bmatrix} 1.0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1.0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 4.0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1.0 \end{bmatrix}$
- ☐ $\begin{bmatrix} 3.0 & 0 & 0 & 12.0 \\ 0 & 1.0 & 0 & 3.0 \\ 0 & 0 & 1.0 & 2.0 \\ 0 & 0 & 0 & 1.0 \end{bmatrix}$

La resposta correcta és: $\begin{bmatrix} 0.667 & 0.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 1.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & -3.0 & -8.0 \\ 0.0 & 0.0 & -1.0 & 0.0 \end{bmatrix}$

Pregunta **3**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

El punt 3D que resulta d'aplicar la transformació representada per la matriu $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ al punt (15.00, 12.00, 15.00, 3.00) és...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ (5.00, 4.00, 15.00)
- ☒ (5.00, 12.00, 5.00)
- ☐ (15.00, 36.00, 15.00)
- ☐ (36.00, 15.00, 15.00)



La resposta correcta és: (5.00, 12.00, 5.00)

Pregunta **4**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica quina és l'aplicació de la tècnica de MipMapping:

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☒ Minification
- ☐ Zoom-in on textured objects
- ☐ Bicubic interpolation
- ☐ Better clipping
- ☐ No vull contestar la pregunta



La resposta correcta és: Minification

Pregunta **5**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica el tipus de la següent expressió (en el context dels shaders del laboratori): texCoord

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ mat3
- ☒ vec2
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ vec3
- ☐ vec4



La resposta correcta és: vec2

Pregunta **6**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica quina expressió GLSL permet calcular el cosinus de l'angle incident (angle entre la normal i el light vector):

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ cos(N·L)
- ☐ acos(N,L)
- ☐ N*dot(N,L)
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☒ dot(L, N)



La resposta correcta és: dot(L, N)

Pregunta **7**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Siguin:

M: submatriu 3x3 de la modelMatrix

V: submatriu 3x3 de la viewMatrix,

la normalMatrix es pot calcular com...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ V^{-1}
- ☒ $(VM)^{-T}$
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ V^{-T}
- ☐ $(MV)^{-1}$



La resposta correcta és: $(VM)^{-T}$

Pregunta **8**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica el rang de valors de la coordenada z d'un punt visible en NDC space:

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ [0, 1]
- ☐ [-w, w]
- ☐ [-z, z]
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☒ [-1,1]



La resposta correcta és: [-1,1]

Pregunta **9**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica quina tasca/opció pot fer que alguns fragments no segueixin processant-se:

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ glColorMask
- ☐ glBind
- ☐ glClear
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☒ alpha test



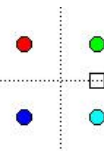
La resposta correcta és: alpha test

Pregunta **10**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

La figura representa un grup de 2x2 texels, amb diferents colors RGB (interior de cada cercle): Una mostra bilinial al quadrat



retornarà aproximadament el color RGB...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ (0.00, 1.00, 0.25)
- ☐ (0.00, 0.00, 0.50)
- ☐ (0.00, 0.50, 0.50)
- ☒ (0.00, 1.00, 0.50)
- ☐ No vull contestar la pregunta



La resposta correcta és: (0.00, 1.00, 0.50)

Pregunta **11**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Les diferents etapes del pipeline d'OpenGL (VS, etc) comencen a executar-se quan s'invoca la funció...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ glStart()
- ☐ glFinish()
- ☒ glDrawArrays()
- ☐ glBufferData()



La resposta correcta és: glDrawArrays()

Pregunta **12**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

El punt amb coordenades homogènies (27.00, 9.00, 21.00, 3.00) correspon al punt 3D...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ (-27.00, -9.00, -21.00)
- ☐ (27.00, 9.00, 21.00)
- ☐ (3.00, 9.00, 7.00)
- ☒ (9.00, 3.00, 7.00)



La resposta correcta és: (9.00, 3.00, 7.00)

Pregunta **13**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica quina funció GLSL ens permet projectar els vèrtexs d'un objecte sobre una esfera unitària centrada a l'origen:

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ project
- ☒ normalize
- ☐ sphere
- ☐ reflect



La resposta correcta és: normalize

Pregunta **14**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Les dades que li arriben interpolades al FS per cada fragment corresponen a...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ Variables uniform
- ☐ Dades dels VBOs
- ☐ Dades del VAO
- ☒ Sortides del VS



La resposta correcta és: Sortides del VS

Pregunta **15**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Les coordenades de textura (s,t) que rep un VS en general seràn dins l'interval (tria l'opció correcta més restrictiva, en cas d'haver-ne)

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ (0,1)
- ☐ (-1, 1)
- ☒ $[-\infty, \infty]$
- ☐ [-1,1]



La resposta correcta és: $[-\infty, \infty]$

Pregunta **16**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

L'expressió GLSL que representa l'expressió matemàtica $K_d I_d (N \cdot L)$ és:

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ matDiffuse * lightDiffuse * N * L
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ matDiffuse * lightDiffuse * normalize(N) * normalize(L)
- ☒ dot(N,L) * matDiffuse * lightDiffuse
- ☐ matDiffuse * lightDiffuse * normalize(N) * L



La resposta correcta és: dot(N,L) * matDiffuse * lightDiffuse

Pregunta **17**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Donat el **punt** (5.00, 4.00, 5.00), una representació equivalent en coordenades homogènies és...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☒ (20.00, 16.00, 20.00, 4.00)
- ☐ (10.00, 8.00, 20.00, 2.00)
- ☐ (5.00, 4.00, 5.00, 0.00)
- ☐ (20.00, 18.00, 20.00, 4.00)



La resposta correcta és: (20.00, 16.00, 20.00, 4.00)

Pregunta **18**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Tria l'espai de coordenades en que ha d'estar P per tal que la transformació **projectionMatrix*P** tingui sentit

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ world space
- ☐ clip space
- ☐ object space
- ☒ eye space
- ☐ No vull contestar la pregunta



La resposta correcta és: eye space

Pregunta **19**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica en quina d'aquestes etapes del pipeline cal interpol·lar les sortides (variables **out**) del VS:

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☒ Clipping
- ☐ Texture filtering
- ☐ Back face culling
- ☐ Viewport transformation
- ☐ No vull contestar la pregunta



La resposta correcta és: Clipping

Pregunta **20**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

La resposta correcta és:
$$\begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.0 & 0.0 \\ 0.707 & 0.707 & 0.0 & 0.0 \end{bmatrix}$$

La matriu $\begin{bmatrix} 0.0 & 0.0 & 1.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & 0.0 & 1.0 \end{bmatrix}$ representa un/una...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☒ Rotació
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ Escalat
- ☐ Projectió
- ☐ Translació



La resposta correcta és: Rotació

[◀ Missatges del professorat](#)

Salta a...

[Examen final G \(20 de gener 2023\) ▶](#)