

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

<b>Començat el</b>	dimarts, 11 d'octubre 2022, 17:10
<b>Estat</b>	Acabat
<b>Completat el</b>	dimarts, 11 d'octubre 2022, 18:00
<b>Temps emprat</b>	49 minuts 40 segons
<b>Punts</b>	18,67/20,00
<b>Qualificació</b>	<b>9,33</b> sobre 10,00 (93%)

Pregunta **1**

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



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

Pregunta **2**

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 (4, 9, 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:

- ☐  $S=\text{vec4}(0.44, 0.50, 0.44, 0.00)$ ;  $T=\text{vec4}(1.00, 0.25, 2.00, 0.00)$ ;
- ☐  $S=\text{vec4}(4.00, 1.00, 1.00, 0.00)$ ;  $T=\text{vec4}(0.00, 2.00, 0.50, 0.00)$ ;
- ☒  $S=\text{vec4}(0.50, 0.00, 0.00, 0.00)$ ;  $T=\text{vec4}(0.00, 0.44, 0.00, 0.00)$ ;
- ☐  $S=\text{vec4}(0.50, 1.00, 0.50, 0.00)$ ;  $T=\text{vec4}(0.44, 0.44, 2.00, 0.00)$ ;
- ☐ No vull contestar la pregunta



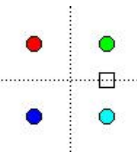
La resposta correcta és:  $S=\text{vec4}(0.50, 0.00, 0.00, 0.00)$ ;  $T=\text{vec4}(0.00, 0.44, 0.00, 0.00)$ ;

Pregunta **3**

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:

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



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

Pregunta **4**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

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

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐  $\begin{bmatrix} 1.0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1.0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3.0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1.0 \end{bmatrix}$
- ☐  $\begin{bmatrix} 4.0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1.0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1.0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1.0 \end{bmatrix}$
- ☐  $\begin{bmatrix} 1.0 & 0 & 0 & 3.0 \\ 0 & 1.0 & 0 & 3.0 \\ 0 & 0 & 2.0 & 5.0 \\ 0 & 0 & 0 & 1.0 \end{bmatrix}$

☐ No vull contestar la pregunta

☒  $\begin{bmatrix} 1.5 & 0.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 1.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & -3.0 & -12.0 \\ 0.0 & 0.0 & -1.0 & 0.0 \end{bmatrix}$



La resposta correcta és:  $\begin{bmatrix} 1.5 & 0.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 1.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & -3.0 & -12.0 \\ 0.0 & 0.0 & -1.0 & 0.0 \end{bmatrix}$

Pregunta **5**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

La matriu  $\begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.0 & 0.0 \\ 0.707 & 0.707 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & 1.0 & 0.0 \\ 0.0 & 0.0 & 0.0 & 1.0 \end{bmatrix}$  representa un/una...

[Cast]

Trieu-ne una:

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



La resposta correcta és: Rotació

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:

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



La resposta correcta és: dot(N, L)

Pregunta **7**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Tria l'espai de coordenades en que ha d'estar  $P$  per tal que la transformació  **$modelViewMatrixInverse * P$**  tingui sentit  
[Cast]

Trieu-ne una:

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



La resposta correcta és: eye space

Pregunta **8**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica el rang de valors de la coordenada  $z$  d'un punt visible en clip space:  
[Cast]

Trieu-ne una:

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



La resposta correcta és:  $[-w, w]$

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



La resposta correcta és: alpha test

La resposta correcta està aprofitada

Pregunta **10**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Donat el **punt** (9.00, 4.00, 8.00), una representació equivalent en coordenades homogènies és...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☒ (27.00, 12.00, 24.00, 3.00)
- ☐ (9.00, 4.00, 8.00, 0.00)
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ (18.00, 8.00, 32.00, 2.00)
- ☐ (27.00, 14.00, 24.00, 3.00)



La resposta correcta és: (27.00, 12.00, 24.00, 3.00)

Pregunta **11**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Indica el tipus de la següent expressió (en el context dels shaders del laboratori): dot(vec3(0),vec3(1))

[Cast]

Trieu-ne una:

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



La resposta correcta és: float

Pregunta **12**

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:

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



- ☐  $VM$
- ☐  $(MV)^{-1}$
- ☐  $(MV)^{-T}$

La resposta correcta és:  $(VM)^{-T}$

Pregunta **13**

Incorrecte

Puntuació -0,33 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:

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



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

Pregunta **14**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

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

[Cast]

Trieu-ne una:

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



La resposta correcta és: Clipping

Pregunta **15**

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:

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



La resposta correcta és: normalize

Pregunta **16**

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
- ☐ Dades del VAO
- ☐ Dades dels VBOs
- ☒ Dades que escribes pel VS
- ☐ Variables uniform



La resposta correcta és: Dades que escribes pel VS

Pregunta **17**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

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

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ Speed-up frame buffer access
- ☒ Better texture sampling
- ☐ Zoom-in on textured objects
- ☐ Bicubic interpolation
- ☐ No vull contestar la pregunta



La resposta correcta és: Better texture sampling

Pregunta **18**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

El punt amb coordenades homogènies (10.00, 14.00, 16.00, 2.00) correspon al punt 3D



El punt amb coordenades homogènies (7.00, 5.00, 8.00, 2.00) correspon al punt 3D...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ (7.00, 5.00, 8.00)
- ☒ (5.00, 7.00, 8.00)
- ☐ (-10.00, -14.00, -16.00)
- ☐ (10.00, 14.00, 16.00)



La resposta correcta és: (5.00, 7.00, 8.00)

Pregunta **19**

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:

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



La resposta correcta és: glDrawArrays()

Pregunta **20**

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

El punt 3D que resulta d'aplicar la transformació representada per la matriu  $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  al punt (15.00, 25.00, 25.00, 5.00)

és...

[Cast]

Trieu-ne una:

- ☐ (25.00, 30.00, 25.00)
- ☐ No vull contestar la pregunta
- ☐ (30.00, 25.00, 25.00)
- ☐ (15.00, 25.00, 25.00)
- ☒ (6.00, 5.00, 5.00)



La resposta correcta és: (6.00, 5.00, 5.00)

◀ Missatges del professorat

Salta a...

Examen final G (20 de gener 2023) ▶