

Normativa test

1. A les graelles que hi ha a continuació, marca amb una creu les teves respostes de l'examen.
No es tindrà en compte cap resposta que estigui fora d'aquestes graelles.
2. No es poden usar apunts, calculadores ni cap dispositiu electrònic.
3. Totes les preguntes són de resposta única i valen 0.5 punts.
4. Les preguntes que siguin contestades de forma errònia tenen una **penalització del 33%**.

Num	A	B	C	D
4				
5				
6				
7				

Num	A	B	C	D
8				
9				
10				
11				

Num	A	B	C	D
12				
13				
14				
15				

Num	A	B	C	D
16				
17				
18				
19				

4. Els tests d'usabilitat és aconsellable fer-los:
 - A. Si es realitzen prou iteracions, encara que amb pocs participants per iteració, permet trobar els errors d'usabilitat aviat i corregir-los.
 - B. Quan ja està acabat un producte, per a no perdre temps ni diners durant el seu desenvolupament, però usant pocs participants.
 - C. De forma iterativa al llarg del desenvolupament per trobar els errors d'usabilitat el més aviat possible però obligatòriament amb molts participants en cada iteració.
 - D. Quan ja està acabat un producte, per a no perdre temps ni diners durant el seu desenvolupament, però usant molts participants.
5. Indica quina de les següents llistes de processos del Procés de Visualització d'OpenGL està en l'ordre correcte:
 - A. Vertex Shader - Rasterització - Fragment Shader - Transformació a coordenades de dispositiu
 - B. Clipping - Rasterització - Transformació a coordenades de dispositiu - Fragment Shader
 - C. Transformació a coordenades de dispositiu - Rasterització - depth-buffer - Fragment Shader
 - D. Vertex Shader - Divisió perspectiva - Transformació a coordenades de dispositiu - depth-buffer
6. Indica quin dels següents consells NO és recomenable per entrar dades quan s'usen pantalles tàctils:
 - A. Adaptar el *layout* del teclat al tipus de dades a introduir.
 - B. Substituir les entrades de text per opcions sempre que sigui possible.
 - C. Proporcionar màscares per a les entrades de dades via teclat.
 - D. Utilitzar sempre l'opció d'autocompletar.
7. El principi de LATCH fa referència a:
 - A. Com s'hauria d'organitzar la informació.
 - B. Cap de les altres respostes.
 - C. Com els errors en l'entrada d'informació d'un formulari generen resultats dolents.
 - D. Com ubicar la informació de manera que s'adeqüi als límits humans de processar la informació.

8. Tenim una escena formada per dues parets. La primera paret medeix 20x6x2 (en X, Y i Z respectivament) i té el centre de la seva base al punt (0,0,1) i la segona paret medeix 2x6x18 (en X, Y i Z respectivament) i té el centre de la seva base al punt (0,0,11). Indica quin és el càlcul de la viewMatrix d'una càmera ortogonal que permet veure una imatge en forma de T centrada en el viewport. Suposa que el càlcul de la projectMatrix és correcte.
- `VM = lookAt (0,12,10, 0,3,10, 1,0,0);
viewMatrix (VM);`
 - `VM = Translate (0,0,-12);
VM = VM * Rotate_Y (90);
VM = VM * Translate (0,-3,-10);
viewMatrix (VM);`
 - `VM = Translate (0,0,-12);
VM = VM * Rotate_Z (90);
VM = VM * Translate (0,0,-10);
viewMatrix (VM);`
 - `VM = lookAt (0,12,10, 0,0,10, 0,0,-1);
viewMatrix (VM);`
9. La tècnica de *Think Aloud* durant un test d'usabilitat serveix:
- Per a que el participant d'un test d'usabilitat vagi donant informació sobre el que fa o pensa en tot moment i quines dificultats es troba.
 - Per a que l'expert en el producte vagi indicant a la resta de l'equip quines millores es poden fer en un test.
 - Cap de les altres respostes.
 - És menys aconsellable que fer entrevistes al finalitzar un experiment.
10. Respecte els models d'il·luminació empírics per al càlcul del color en un punt:
- El model de Phong té en compte la reflexió especular i difusa de la llum i el de Lambert només la difusa.
 - En les imatges resultants de la visualització d'un objecte, només podrem diferenciar si s'ha aplicat el model de Phong o el de Lambert si el focus de llum no és blanc.
 - Aplicar el model de Phong només té sentit si l'objecte és d'un material mat, o sigui $K_s=(0,0,0)$.
 - Si s'aplica el model d'il·luminació de Phong, podem suavitzar les arestes, altrament no.
11. Les tècniques basades en raig (*ray-based*) per a selecció 3D en sistemes de Realitat Virtual...
- Cap de les altres respostes.
 - Tenen problemes de precisió en la selecció d'objectes llunyans.
 - Tenen molts problemes en escenes on hi ha molt pocs objectes.
 - No utilitzen la posició ni l'orientació de la mà de l'usuari.
12. Tenim un terra modelat amb un quadrat en el pla ZX centrat a l'origen de coordenades amb normal als vèrtexs (0,1,0) i de material vermell mat. Calculem la il·luminació al Fragment Shader utilitzant el model empíric complet (ambient+Lambert+Phong). El focus és blanc i no hi ha llum ambient. L'observador pot estar ubicat a $obs1=(0,5,0)$ o a $obs2=(0,-5,0)$, en tots dos casos mira cap al (0,0,0). Segons la ubicació del focus, indica quina de les afirmacions següents és correcta:
- Si el focus és de càmera (ubicat a la posició de l'observador), quan l'observador està en $obs1$ veurem un quadrat amb degradat de vermells més fosc en els vèrtexs i més clar en el centre, quan està en $obs2$ veurem un quadrat negre.
 - Si el focus és d'escena i està en (0,5,0), quan l'observador està en $obs1$ veurem un quadrat amb degradat de vermells més fosc en els vèrtexs i més clar en el centre, quan l'observador està en $obs2$ veurem un quadrat negre.
 - Si el focus és d'escena i està en (0,5,0), tant si l'observador està en $obs1$ com si està en $obs2$ veurem un quadrat de color vermell constant.
 - Si el focus és de càmera (ubicat a la posició de l'observador), tant si l'observador està en $obs1$ com si està en $obs2$ veurem un quadrat amb degradat de vermells més fosc en els vèrtexs i més clar en el centre.

13. Indica quina de les següents afirmacions és la correcta:

- A. El *depth-buffer* és un algorisme d'eliminació de cares ocultes que només cal activar si la il·luminació es calcula en el Fragment Shader.
- B. Si es realitza el clipping no cal activar el *depth-buffer* perquè ja s'hauran eliminat les cares no visibles per l'observador.
- C. Si l'escena té un sol objecte no cal tenir activat el *depth-buffer* per eliminar les cares no visibles per l'observador, perquè res el tancarà.
- D. Sempre cal tenir activat el *depth-buffer* per assegurar que es visualitza la geometria visible per l'observador.

14. En una pantalla de PC tenim dos botons B1 i B2 a distàncies $D1=5\text{cm}$ i $D2=2\text{cm}$ en direcció horitzontal d'un cursor. L'amplada de B1 és 5cm i la de B2 és 4cm. Volem accedir al botó B1 amb un dispositiu amb $a1=100$ i $b1=200$, i al botó B2 amb un altre dispositiu amb $a2=200$ i $b2=100$. Sabent que els botons no toquen cap vora de la pantalla i assumint la formulació original de Fitts podem dir que:

- A. $ID1=ID2$
- B. $MT1=MT2$
- C. $MT1<MT2$
- D. $ID1>ID2$

15. Indica de quin tipus és la següent icona que s'utilitza per a representar un *biohazard* (perill biològic).



- A. Similaritat
- B. Arbitrari
- C. Exemple
- D. Simbòlic

16. Indica com es completa la frase de forma correcta: Per facilitar la interacció en mòbils...

- A. s'han d'utilitzar microinteraccions com a mecanisme *feedback* de la interacció i mai indicadors de progrés.
- B. es pot disminuir la càrrega cognitiva requerida en la interacció usant *progressive disclosure*.
- C. per consistència, les pàgines web han de tenir el mateix aspecte independentment de si s'accedeix a elles amb un mòbil o un PC.
- D. per complir amb la llei de Fitts, s'han d'usar widgets de fricció sempre que hi hagi espai suficient.

17. Quina de les següents diferències entre Realitat Virtual (RV) i Realitat Augmentada (RA) és FALSA?

- A. La RA requereix un procés de registre entre realitat i objectes virtuals mentre que la RV no.
- B. La RV immersiva t'aislla de la realitat mentre que la RA no.
- C. Una *CAVE* és un dispositiu típicament de RV mentre que un *HMD optical see-through* és un dispositiu típicament de RA.
- D. L'estereoscòpia és necessària en RV però no es pot usar en RA.

18. Respecte als estudis d'usabilitat:

- A. Els *guerrilla testing* tenen l'avantatge que no s'han de fer en un entorn controlat.
- B. Els estudis heurístics és millor fer-los de manera remota moderada.
- C. Els estudis heurístics tenen la limitació que els participants no són els usuaris finals.
- D. El *workflow* (seqüència de fases de treball) d'un test d'usabilitat depèn de si és formal o heurístic.

19. L'organització de teclat QWERTY és la més utilitzada perquè:

- A. És la que millor balanç té entre consonants i vocals.
- B. Els estudis realitzats comparant-lo amb altres *layouts* de teclats demostren que es poden teclejar més lletres per minut.
- C. Cap de les altres respostes.
- D. És la que requereix usar el mateix dit per a lletres consecutives en anglès.