

NOMBRE: NIU:

Nota: Máximo una cara para el tema. Una pregunta test fallada descuenta 1/4 de pregunta acertada.

TEMA

1. (2p) Hardware de entrada. Dispositivos lógicos.

PROBLEMAS

1. (2p) Genera la TC y la LCA de la figura (Y-X) con el algoritmo Y-X.
2. (1p) Rellena el con el algoritmo RUNS la figura (RUNS).
3. (2p) Escribe el algoritmo que permita dibujar la curva generada por el punto al desplazar el engranaje pequeño móvil dentro del grande fijo. Figura (Transf. 2D).

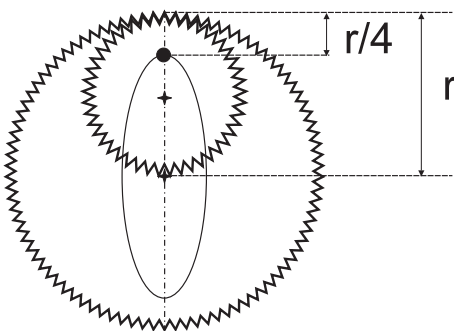


Fig. Transf. 2D

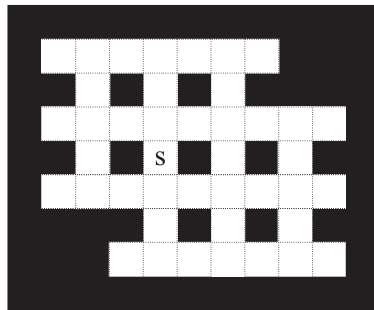


Fig. RUNS

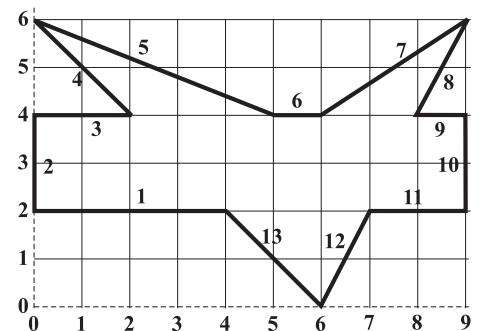
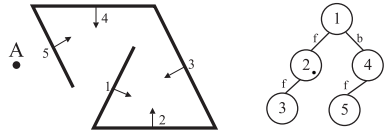


Fig. Y-X

TEST

1. Un sistema raster de 800×600 puede trabajar con 4 bits de profundidad (LUT) y también con colores de 32 bits (sin LUT). Qué cantidad de memoria se necesita en total, en sus dos configuraciones.
 - a) con LUT: 120016 Bytes, sin LUT: 15360000 Bytes.
 - b) con LUT: 120016 Bytes, sin LUT: 1920000 Bytes.
 - c) con LUT: 240064 Bytes, sin LUT: 1920000 Bytes.
 - d) con LUT: 240064 Bytes, sin LUT: 15360000 Bytes.
 - e) Ninguna de las anteriores.
2. Suponemos que los puntos (0,0) y (400,300) definen una ventana sobre el mundo (window) que se corresponden con los puntos (0,600) y (800,0) que definen la vista sobre la pantalla (viewport). Al punto de mundo (300,100) qué punto de pantalla le corresponde.
 - a) (600,300).
 - b) (200,200).
 - c) (600,400).
 - d) (600,200).
 - e) Ninguna de las anteriores.

3. Cuál es la secuencia de visualización de las caras *back to front* desde A.



- a) 5,4,1,3,2.
- b) 3,2,1,5,4.
- c) 1,2,3,4,5.
- d) 2,3,1,4,5.
- e) Ninguna de las anteriores.

4. Cuál es la dimensión del fractal generado por el siguiente generador



- a) $\ln(3)/\ln(2)$
- b) $\log_2(3)$
- c) $\ln(3)/\ln(3)$
- d) a) y b).
- e) Ninguna de las anteriores.

5. Sobre las normales de un objeto, cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera.

- a) Las normales al vértice siempre se pueden calcular.
- b) Primero se calculan las de las caras y luego las de los vértices.
- c) Primero se calculan las de los vértices y luego las de las caras.
- d) No existe ninguna diferencia cuando visualizas un objeto con las normales a las caras o las normales a los vértices.
- e) Ninguna de las anteriores.

6. Cuando hacemos una rotación con $\text{glRotatef}(A, B, C, D)$.

- a) A es el ángulo en radianes que pretendemos rotar.
- b) Si A, B, C y D toman los valores 1, 0, 1, 0 respectivamente hacemos una rotación sobre el eje de las x.
- c) Si A, B, C y D toman los valores 1, 0, 1, 0 respectivamente hacemos una rotación sobre el eje de las y.
- d) Si utilizamos el trackball el eje de las y nunca sale del plano definido por XY.
- e) Ninguna de las anteriores.

7. Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa.

- a) La reflexión difusa es la intensidad reflejada por el objeto sin dirección privilegiada.
- b) En el modelo más sencillo de iluminación se toma la intensidad de luz ambiente como constante.
- c) La posición del observador es una información necesaria en el cálculo de la reflexión difusa.
- d) La reflexión especular se puede ajustar para simular diferentes materiales.
- e) Ninguna de las anteriores.

- 8.Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa sobre el algoritmo del punto medio de circunferencias.
- a) Se restringe el cálculo a los puntos del segundo octante y se extiende al resto por medio de simetrías.
 - b) Es un algoritmo fácil de extender a otras cónicas, por ejemplo elipses.
 - c) Utiliza aritmética entera.
 - d) Se basa en si el punto medio, entre los dos posibles puntos a dibujar, cae dentro o fuera de la figura.
 - e) Ninguna de las anteriores.
9. En las transformaciones BitBLT cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera.
- a) Son transformaciones lentas que consumen muchos recursos es por ello que suelen ser implementadas en hardware específico.
 - b) Se destinan básicamente a cursores e iconos por lo que se limita la memoria a regiones de 64×64 .
 - c) Los movimientos y algunos efectos utilizados en los *sprites* de los juegos 2D utilizan estas técnicas.
 - d) Son de gran utilidad para reducir los efectos de aliasing ya que pueden suavizar regiones de la imagen en pantalla.
 - e) Ninguna de las anteriores.
10. El modelo escogido para almacenar los objetos en la práctica es:
- a) un modelo de fronteras,
 - b) un modelo de enumeración espacial,
 - c) un modelo CSG,
 - d) un modelo BSP,
 - e) ninguna de las anteriores.
11. La secuencia de aparición de los diferentes sistemas coordenados en una aplicación que use símbolos es:
- a) Coord. Maestras \rightarrow Coord. Normalizadas \rightarrow Coord. Mundo \rightarrow Coord. Dispositivo.
 - b) Coord. Normalizadas \rightarrow Coord. Maestras \rightarrow Coord. Mundo \rightarrow Coord. Dispositivo.
 - c) Coord. Mundo \rightarrow Coord. Maestras \rightarrow Coord. Normalizadas \rightarrow Coord. Dispositivo.
 - d) Coord. Normalizadas \rightarrow Coord. Mundo \rightarrow Coord. Maestras \rightarrow Coord. Dispositivo.
 - e) Ninguna de las anteriores.
- 12.Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las proyecciones es falsa.
- a) Las proyecciones oblicuas y ortográficas son de tipo paralelo.
 - b) Podemos distinguir en la proyección perspectiva el número de puntos de fuga.
 - c) La isométrica, la dimétrica y la trimétrica son proyecciones ortogonales.
 - d) La planta, el perfil y el alzado son proyecciones de tipo ortográfico.
 - e) Ninguna de las anteriores.

