

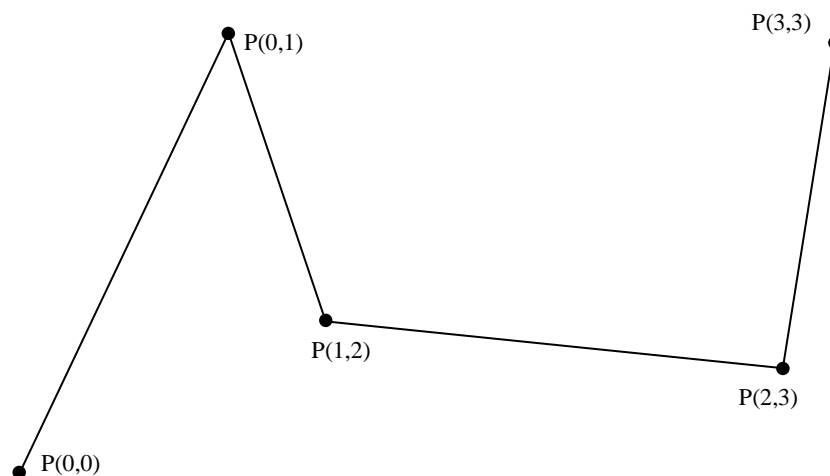
1-15) Explique por que el algoritmo de z-buffer provoca errores cuando deben manejarse escenas complejas con muchos objetos transparentes. ¿Conoce alguna técnica que pueda ayudar en este caso?

2-15) Explique como es el mapeo de texturas.

3-15) Se cuenta con una serie de datos de contaminación de napas en la provincia, consiste en un archivo donde cada renglón contiene las coordenadas geográficas y los porcentajes encontrados de diversos contaminantes en esa ubicación. Los datos fueron tomados en puntos desorganizados, que no forman una cuadrícula regular. Describa los pasos o procesos de un programa para interpolar linealmente los valores en una ubicación arbitraria.

4-15) Las curvas de Bézier polinómicas (no racionales) ¿están siempre dentro del envoltorio convexo o convex-hull de su polígono de control? ¿Y las racionales? Justifique las respuestas.

5-20) Definimos una curva B-spline de segundo grado con cinco puntos de control (como en la figura) y un vector de nudos o knot-vector $\{0, 0, 1, 2, 3, 3\}$. Calcule y marque en el dibujo los puntos de la curva para los siguientes valores del parámetro: 0, 1, 1.4, 2, 2.5 y 3. Dibuje con esos puntos la curva en forma aproximada.



6-20) Describa un algoritmo para calcular la intersección, en 3D, entre un rayo dado por el punto de partida O y el versor dirección v contra un triángulo definido por tres puntos $\{P_0, P_1, P_2\}$. La descripción puede ser coloquial o un pseudo código. No describa la solución detallada en el caso de coplanaridad, aunque sí mencione cuándo se presenta y como se diferencia del paralelismo.