

Padilla Herrera Carlos Ignacio  
Previo Práctica 11.  
Animación por Cuadros Clave (Keyframes).

Objetivo: Que el alumno conozca e implemente la técnica de animación por Keyframes.  
Investigue las siguientes definiciones.

1. Defina qué es la animación por keyframes, las bases de su funcionamiento y posibles implementaciones.

Es un tipo de técnica que se usa para definir el estado de una escena en un cierto instante (llamado fotograma clave o keyframe “cuadros llave”). la descripción de la escena en cada fotograma clave tiene que incluir posición, orientación de los objetos, fuentes de luz, posición del observador etc muy parecida a la animación tradicional, en la que el dibujante ‘experto’ traza en blanco y negro las siluetas de los personajes en los momentos clave. Para conseguir producir un resultado coherente, de apariencia natural, sin que aparezcan saltos bruscos o cambios extraños se inserta un mayor número de fotogramas clave (con menos separación temporal entre ellos), además de dar los valores que definen estáticamente cada fotograma clave (p.ej. las posiciones), también puede indicar cuál es el valor de ciertas variables dinámicas (p.ej. velocidades), lo que le otorgará un mayor grado de control sobre la interpolación. La representación más formal de una animación por keyframes sería el llamado diagrama de movimiento o motion graph asociado al diagrama básico que muestra la evolución de las variables con el tiempo.

2. ¿Cuándo es útil utilizar este tipo de animación?

La asignación de valores a las variables en los keyframes puede resolverse si disponemos de algún método algorítmico (por ejemplo una simulación basada en ecuaciones físicas) para calcular el valor de estas variables en el tiempo; podríamos usarlo para calcular el estado de la escena en ciertos instantes y luego utilizar la interpolación entre keyframes; puede ser útil cuando el algoritmo exacto resulta demasiado costoso para utilizarlo en el cálculo de cada fotograma aislado.

3. ¿Qué desventajas tiene este método de animación? En el caso de que no dispongamos de un algoritmo o procedimiento automático para calcular la evolución de las variables de la escena con el tiempo tendremos que recurrir a otros métodos. Por ejemplo el método de manipulación directa a pesar de su flexibilidad y potencia expresiva, plantea el problema de la dificultad para reproducir con naturalidad comportamientos de sistemas complejos donde intervienen actores (personas, animales u objetos ‘animados’) o sistemas que obedecen a leyes físicas.

### **Conclusiones**

Aprendí que podremos representar la situación de una escena en cualquier instante si el movimiento de los distintos objetos se aproxima al efecto que queremos conseguir; al menos para instantes concretos de tiempo también se puede obtener un resultado a un estado de tiempo con la asignación de valores a los diferentes keyframes; se puede conseguir secuencias muy realistas de movimiento, una vez asignados los fotogramas clave; creo que el movimiento que el espectador verá, será una secuencia, mientras que el tiempo del movimiento lo definirá la posición de los keyframe.

## **Referencias**

[http://informatica.uv.es/iiguia/AIG/web\\_teoría/tema5.pdf](http://informatica.uv.es/iiguia/AIG/web_teoría/tema5.pdf)