

Trayectorias Macro Source

Agrupan varias fuentes y se suman a los movimientos de las trayectorias individuales de cada fuente.

Cada trayectoria se genera en el centro relativo de cada Macro Source.

Las Trayectorias son bucles cerrados con formas complejas o simples o líneas abiertas de formas complejas o simples

Offset y Mapping

Puede tener un Offset que haga que ese centro se desvíe cuanto se quiera de la trayectoria original

Puede tener un mapeo que permita, por ejemplo que el movimiento de la macro source se produzca de manera inversa o espejo que el original pero guardando el mismo centro si no hay offset asignado.

Transformaciones de la Trayectoria en tiempo real.

Por ejemplo: Imaginemos que dividimos la Trayectoria en varios puntos 16, 32,n... estos puntos pueden moverse en el espacio 3D de dos maneras. Se pueden elegir cuántos puntos se quiere que intervengan.

- **Random Shape**, cada punto cambia de posición aleatoriamente y por ende modifica la curva o la línea de la trayectoria
- **Factor_MS**, se añade o suma al valor de posición de cada punto de división una magnitud regulable.

Movimiento

La macro source puede moverse a través de la trayectoria de diferentes maneras:

- **Stop**, permanece sin movimiento
- **Fix**: Se mueve a una velocidad constante por toda la trayectoria. Existe un ajuste de segundo por vuelta. También existe un ajuste de sentido de reproducción.
- **Random_MS**: Puede desplazarse cambiando de sentido de desplazamiento a velocidades aleatorias. Existe un ajuste de tiempo entre cambio y cambio de valores. El desplazamiento interpolado entre puntos.
- **Vibration**: Cambia de sentido de reproducción a una velocidad y rango de desplazamiento regulables, de tal modo que puede asemejarse a un efecto vibratorio con rangos de desplazamiento más grandes o más pequeños según se requiera o de modo algorítmico donde esos ajustes se realizan aleatoriamente o bajo criterios del algoritmo.
- **Spin**: giros muy rápidos a toda la trayectoria generando un efecto moduladorio. La velocidad de giro se podrá ajustar en valores altos y teniendo en cuenta la capacidad de Spat para interpolar los datos OSC
- Los **rangos** de la velocidad para el modo random_MS, así como el rango de cambio dentro de los parámetros x,y,z son ajustables para que se pueda controlar el desplazamiento, de tal manera que puedan ser cambios muy significativo o cambios dentro de una parte del espacio 3D bastante controlados.

Envolventes de movimiento o rampas en Macro Source

En el modo Fix existen distintas rampas que pueden modificar el comportamiento de la Fuente, por ejemplo tarda en tomar velocidad en el comienzo y desacelera conforme se aproxima al punto de reinicio, todas las variantes dentro de estas posibilidades pueden formar un comportamiento algo más dinámico en la reproducción del modo Fix o fijo. Se pueden listas distintas rampas lineales, logarítmicas, exponenciales, etc..

Trayectorias Source

Cada una de las fuentes que componen una Macro Source tienen la posibilidad de tener su propia trayectoria de movimiento.

Las Trayectorias son bucles cerrados con formas complejas o simples o líneas abiertas de formas complejas o simples

Estas trayectorias individuales, además, pueden comportarse de diferentes maneras.

Disposición y Desplazamiento de las trayectorias individuales

Las Fuentes individuales y sus trayectorias asociadas se pueden disponer en formas diferentes en el espacio 3D y comportamientos diferentes, sería parte de **macro_behaviors** que ya tenemos definidos pero con algunos matices.

Aquí es importante definir la clase de movimientos que conlleva esta perspectiva.

Cada Source individual se desplaza dentro de una trayectoria individual. A su vez estas Trayectorias se pueden desplazar por el espacio 3D con diferentes reglas. Así pues hay dos movimientos simultáneos el de fuente a través de la trayectoria individual y el desplazamiento de la trayectoria por el espacio 3D. Además como veremos en las reglas el enjambre puede desplazarse teniendo en cuenta la trayectoria Macro con lo que un nuevo movimiento entraría en juego sumándose a los dos anteriores.

Disposiciones:

Las disposiciones hacen referencia a la posición que cada fuente con su trayectoria asociada toma en relación al resto de las fuentes y trayectorias que informa la Macro Source. Estas disposiciones pueden ser variadas y ampliadas como aparece en **macro_behaviors**. Una de las funciones que debe tener es la capacidad de concentrar todas las fuentes individuales en un punto concreto para luego poder separarse o volver a concentrarse. Este efecto produce que toda la información de una Macro Source pueda estar concentrada en un sólo punto para después especializarse y dispersarse. Muchas fuentes comprenden la información de un sólo ente sonoro La Macro Source.

Tipos de desplazamiento de las Trayectorias individuales.

Macro Source: Al propio movimiento de la trayectoria individual se le suman los valores que genera la trayectoria Macro Source. Esto provoca que los movimientos individuales de cada fuente se mueven al compás de la trayectoria Macro

Random_IS: El centro de cada trayectoria individual y en consecuencia toda la trayectoria se desplaza de manera aleatoria por el espacio 3D.

Mix: Suma los movimientos del modo Macro Source y Random especificados en los dos puntos anteriores. Esto produce una sensación de que las fuentes se mueven aleatoriamente por el espacio pero se desplazan al compás de la trayectoria Macro Source.

Off: Las trayectorias individuales permanecen estáticas y no se desplazan, aunque las fuentes individuales pueden seguir moviéndose dentro de la trayectoria individual.

Factor: Se añade un offset individual a cada fuente individual para modificar la posición de partida.

Rand_Fact: Este valor de offset va cambiando aleatoriamente creando una sensación de orden desorden sobre la posición inicial. Existe un ajuste de tiempo entre cambio y cambio de valores. El desplazamiento interpolado entre puntos.

Concentration: Todas las fuentes individuales se concentran en un punto (Ya ha sido explicado previamente).

- Los **rangos** de la velocidad para el modo random_Fact random_IS, así como el rango de cambio dentro de los parámetros x,y,z son ajustables para que se pueda controlar el desplazamiento, de tal manera que puedan ser cambios muy significativo o cambios dentro de una parte del espacio 3D bastante controlados.

Movimiento de las fuentes individuales

Este movimiento se produce cuando una trayectoria individual se mueve por la trayectoria individual asignada o creada, este movimiento de la Source individual puede ser:

- **Stop/Freeze**, permanece sin movimiento, el movimiento queda congelado en cualquier punto de la trayectoria cuando se decida.
- **Fix**: Se mueve por la trayectoria individual a una velocidad constante por toda la trayectoria. Existe un ajuste de segundo por vuelta. También existe un ajuste de sentido de reproducción.
- **Random**: Puede moverse cambiando de sentido de desplazamiento a velocidades aleatorias. Existe un ajuste de tiempo entre cambio y cambio de valores. El desplazamiento interpolado entre puntos.
- **Vibration**: Cambia de sentido de reproducción a una velocidad y rango de desplazamiento regulables, de tal modo que puede asemejarse a un efecto vibratorio con rangos de desplazamiento más grandes o más pequeños según se requiera o de modo algorítmico donde esos ajustes se realizan aleatoriamente o bajo criterios del algoritmo.
- **Spin**: giros muy rápidos a toda la trayectoria generando un efecto modulador. La velocidad de giro se podrá ajustar en valores altos y teniendo en cuenta la capacidad de Spat para interpolar los datos OSC.
- **Freeze**: Factor: A la velocidad fija "Fix" se le suma un valor, positivo en el sentido original de reproducción de la trayectoria en negativo reproducción en el sentido inverso. Cada source tiene un ajuste de factor con que este offset que se añade permite que las velocidades de giro no sean idénticas y se vayan desfasando para volver a juntar más adelante en el tiempo.
- **Reset**: Los ajustes de las posiciones de las fuentes individuales con respecto a las trayectorias se ponen en su punto inicial.

Envoltentes de movimiento o rampas en Fuentes Individuales (IS)

En el modo Fix existen distintas rampas que pueden modificar el comportamiento de la Fuente, por ejemplo tarda en tomar velocidad en el comienzo y desacelera conforme se aproxima al punto de reinicio, todas las variantes dentro de estas posibilidades pueden formar un comportamiento algo más dinámico en la reproducción del modo Fix o fijo. Se pueden listar distintas rampas lineales, logarítmicas, exponenciales, etc..

Rotación

Esta característica se aplica tanto a las trayectorias individuales, como a los Macros.

Es la capacidad de rotar 360° xyz desde el centro del MS o desde el centro de cada trayectoria individual.

Ej. En una disposición Grid de un Macro podemos rotar la forma de grid esféricamente de tal modo que se pueda ajustar a la posición ideal. En este caso en lugar de que las fuentes estén en horizontal por defecto, podemos rotar el grid para que se un muro frente al listener.

En realidad es un movimiento muy parecido a la capacidad del modulador que ya hemos, salvo que este lo hace con pitch, roll y yaw.

Esta rotación se podría controlar a modo de trackball con un trackpad por ejemplo y también podría tener ajuste algorítmicos para efectuar movimientos en rotación constantes.

Este movimiento se añade a los de desplazamiento de las fuentes individuales y a los de desplazamiento de la Macro Source.