

¿Qué es COD05?

COD05 es un lenguaje de programación diseñado para ser utilizado por performers.

Los algoritmos se programan en escena a través de movimientos corporales, ingresando comandos en el mismo momento que se ejecuta la danza o performance.

Funciona en tiempo real, proveyendo al artista performático de dos interfaces, a través de las cuales puede ir desarrollando un algoritmo representado gráficamente, mientras proyecta el resultado de los visuales generados.

El algoritmo programado generará y controlará un sistemas de partículas, con sus cualidades y comportamientos condicionados en función de los propios movimientos.

El modo de vincular los movimientos con la escritura de código se realiza a través de captura de movimiento utilizando los dispositivos Microsoft Kinect o Asus Xtion.

Actualmente el desarrollo se encuentra funcional únicamente para ser usado con Kinect.

COD05 está integrado por tres módulos principales que funcionan independientemente y se comunican entre sí mediante el protocolo OSC.

Los mismos pueden ser ejecutados simultáneamente en una única computadora o, para lograr mayor eficiencia, pueden ser distribuidos en dos o tres computadoras conectadas a una misma red LAN o WLAN.

[Estos módulos son el OBSERVADOR, el CARRETE y el LIENZO.](#)

La gestión de los mismos la realiza un módulo accesorio llamado LANZADOR, el cual será la primera interfaz con la que se encontrará el usuario.



Carrete



Observador



Lienzo

Lanzador

El lanzador es una simple interfaz que en una primera instancia solo presenta tres símbolos centrales y un botón de inicio (play).

Cada uno de estos tres símbolos representa a cada uno de los módulos principales de COD05.

Cuando el lanzador es ejecutado, automáticamente se conectan los tres módulos entre sí, mediante OSC, en la misma computadora y si presionamos el botón de INICIO, COD05 iniciará.

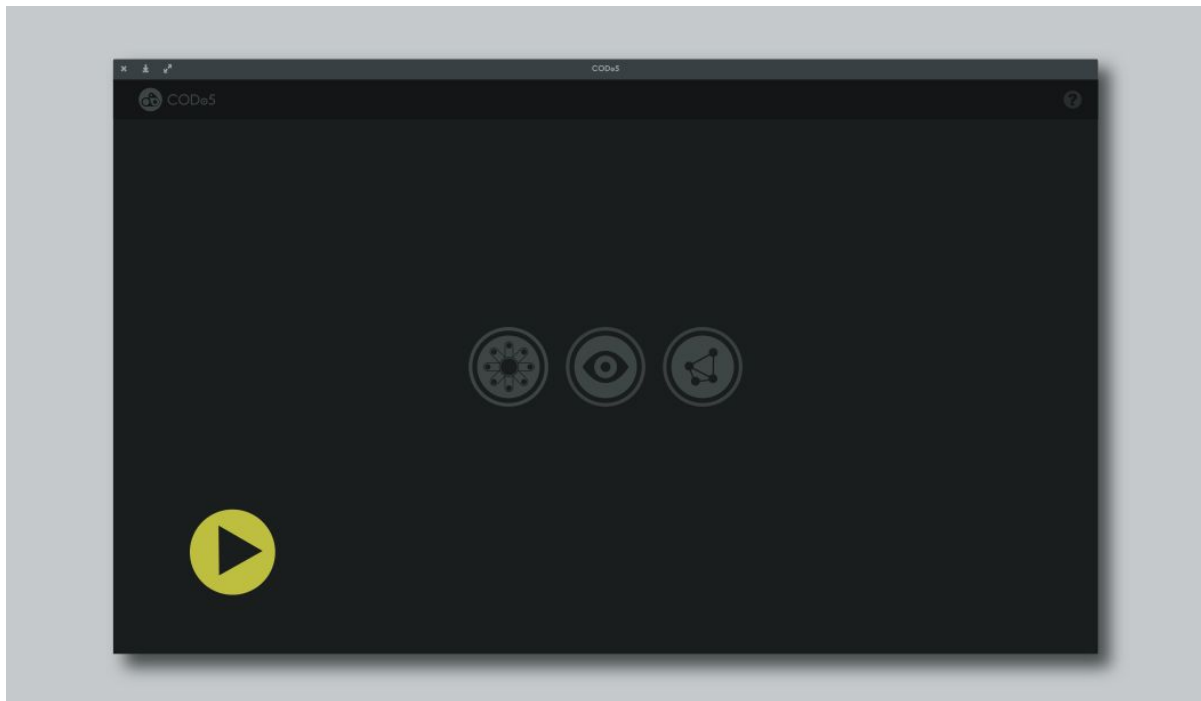


Figura 1 - Lanzador

En nuestra pantalla veremos aparecer las tres ventanas correspondientes a cada módulo, las ventanas del **OBSERVADOR**, del **CARRETE** y del **LIENZO**.

Si el usuario deseara, podría desactivar uno o dos módulos en su computadora y hacerlos funcionar en otras computadoras, eso mejoraría la eficiencia del sistema, para eso deberá indicar a COD05 los números de IP de las demás computadoras.

COD05 también permite ejecutar solo uno o dos módulos principales, aunque los restantes no se ejecuten remotamente. Esto puede ser útil en casos de pruebas de desarrollo o en detección de posibles problemas.

Observador

El módulo Observador se encarga del control de Kinect, y posee un sistema de configuración inicial que deberás calibrar antes de empezar la performance. A través de este sistema deberás establecer los valores iniciales o umbrales según tus deseos, tu medida corporal y la distancia a la que se encuentre ubicado el sensor.

A través del configurador determinarás el nivel de sensibilidad que poseerá el sistema, en función de los rangos que selecciones, entre los cuales podrá interpretar los parámetros DESEQUILIBRIO, NIVEL, CERRADO.

Estos tres parámetros son los recursos a través de los cuales te comunicarás con COD05 para desarrollar tu algoritmo.

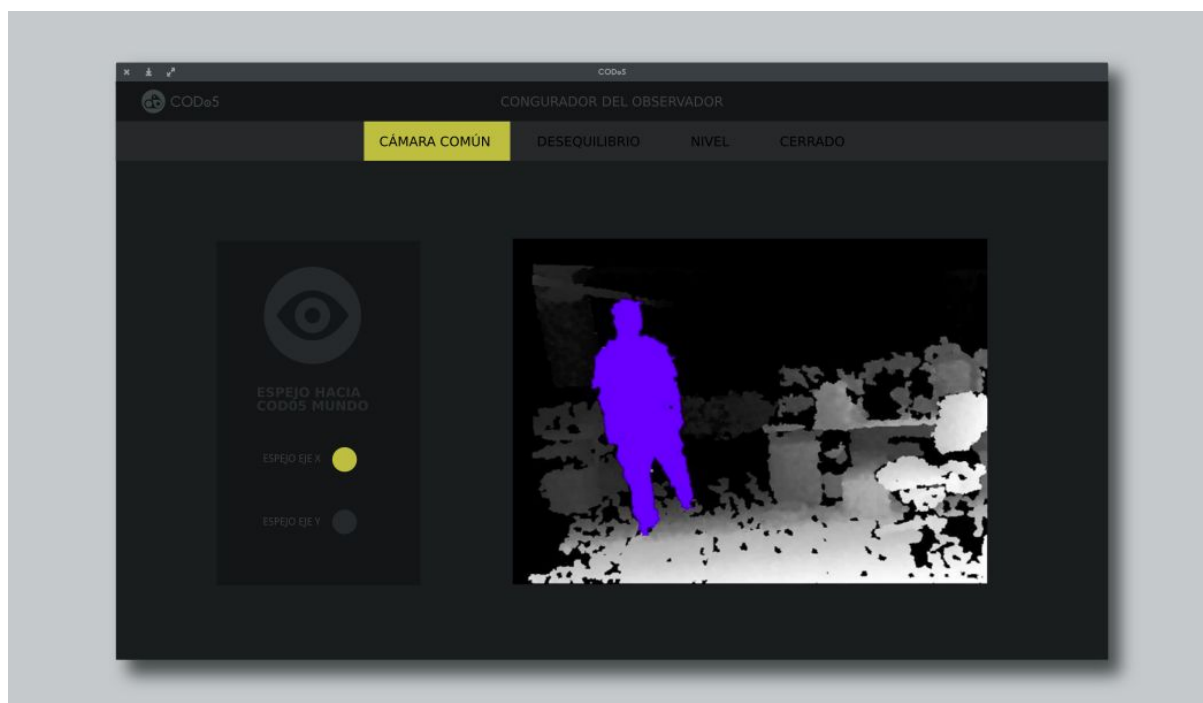


Figura 2 - Configurador del Observador

DESEQUILIBRIO: Este parámetro se utiliza para recorrer y seleccionar los modificadores que posee COD05 en su carrito.

Técnicamente llamamos “desequilibrio” al desplazamiento del centro de la silueta de tu cuerpo que detecta Kinect, por lo tanto, si te mantienes en posición erguida y con los brazos simétricos, el centro de la silueta corresponderá al centro de tu cuerpo y COD05 no interpretará desequilibrio. Si por el contrario, desde la misma posición elevas, por ejemplo, el brazo izquierdo, el centro de la silueta se desplazará hacia ese lado y COD05 interpretará el desequilibrio. Aquí le estarás diciendo a COD05 que desplace la selección del modificador hacia la izquierda.

El nivel de sensibilidad es lo que determinarás con el configurador en la pestaña “desequilibrio”.

NIVEL: Este parámetro se utiliza para ejecutar dos funciones: el cambio de modo y conectar o desconectar un modificador.

Cambio de modo: Esta acción se ejecuta pasando de una posición alta a una baja. El modo aplicado va a depender del estado del tercer parámetro, “cerrado”, que veremos en el próximo apartado.

Conectar/desconectar un modificador: Una vez que hayas posado el selector del carrito sobre el modificador de tu interés, deberás pasar de una posición baja a una alta. También aquí va a depender del estado del tercer parámetro, “cerrado” para determinar si se conectará (abierto) o si cancelarás la acción (cerrado).

Técnicamente llamamos “nivel” a la altura máxima que está alcanzando tu cuerpo en una determinada posición. ¿A qué altura interpretará COD05 que tu nivel es alto, medio o bajo? Eso es lo que deberás calibrar en el configurador, en la pestaña “nivel”.

CERRADO: este parámetro posee dos estados “sí” y “no”, o sus correspondientes “cerrado” y “abierto”.

En cualquiera de sus estados solo funciona cuando es ejecutado simultáneamente con el parámetro NIVEL.

Si se baja de nivel en una posición abierta, se estará ingresando al modo “conectar modificador”, si por el contrario, se baja de nivel en una posición cerrada, se estará ingresando al modo “desconectar modificador”.

Una vez que has ingresado a alguno de estos estados, deberás posarte sobre el modificador de tu interés, para ello utilizarás, como ya mencionamos anteriormente el “desequilibrio”.

Cuando ya te has posado con el selector sobre tu modificador, y te encuentras en modo “conectar modificador” deberás pasar de un nivel bajo a uno alto en estado “abierto” para confirmar su conexión o en estado cerrado para cancelar y que de esa manera no se produzcan cambios. Si te encuentras en estado “desconectar modificador”, la misma rutina confirmará o cancelará su desconexión.

Técnicamente el parámetro CERRADO se trata de la detección por parte de COD05 de una posición corporal donde las extremidades se alejen del eje del cuerpo, lo cual determinaría una posición abierta, o por el contrario, que las extremidades se encuentren muy próximas al eje, determinando una posición cerrada.

Cual es el umbral entre una posición abierta y cerrada es lo que calibrarás en el configurador, en la pestaña “cerrado”.

Carrete

El módulo CARRETE contiene a los modificadores. La conexión o no de los modificadores determinará el aspecto y comportamiento del sistema de partículas que estarás controlando con tu cuerpo.

La ventana del carrete posee dos áreas principales, la superior que muestra el MONITOR, y la inferior que contiene al CARRETE de modificadores propiamente.

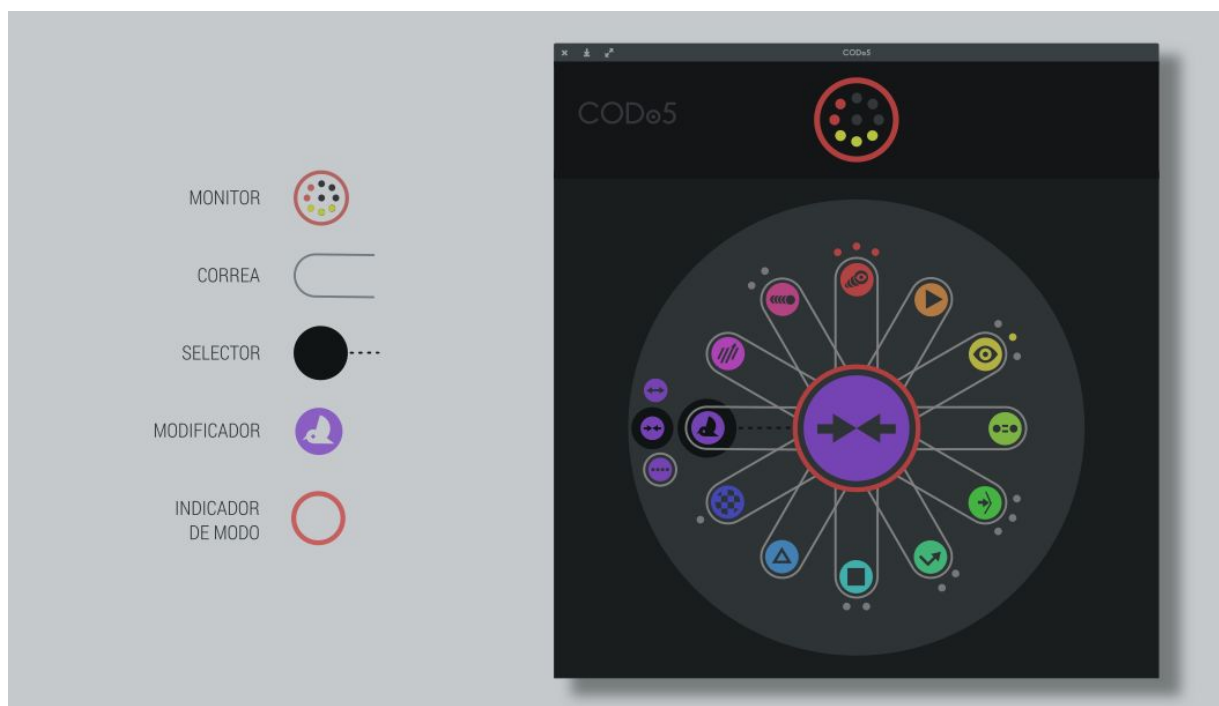


Figura 3 - Carrete

MONITOR: se trata de una matriz de nueve puntos rodeadas de un aro que muestran en tiempo real lo que el observador está detectando. La matriz de puntos indica tu valor de nivel y tu valor de desequilibrio y el aro que la rodea, tu estado abierto y cerrado. Los primeros dos parámetros serán mostrados en tres grados: niveles alto, medio y bajo y desequilibrio hacia la izquierda, centro (nulo) y derecha. Mientras que el aro continuo indicará el estado cerrado y se abrirá para indicar el estado abierto.

CARRETE: Esta sección de la ventana da nombre al módulo ya que cumple la función principal del mismo. Se trata de un círculo formado por la consecución radial de los modificadores presentes, y un círculo central de mayor tamaño.

Los modificadores se presentan como círculos de colores que contienen símbolos calados y son los que al ser conectados ejecutan distintos algoritmos que dan instrucciones a COD05 sobre cómo intervenir el sistema de partículas de lienzo.

De acuerdo a cuales modificadores conectes, cuales combines y cuando lo hagas, podrás generar algoritmos únicos.

Con tu desequilibrio estarás controlando el selector de modificadores, se trata de un halo gris que rodea al modificador y se desplaza en sentido horario o antihorario según la dirección de tu desequilibrio, a esta acción de desplazamiento la llamamos CICLAR. Una vez posado el selector sobre el modificador de interés, dicho modificador podrá ser conectado. Cuando esto suceda se lo observará rodeado por una correa verde que lo une al círculo central.

Algunos símbolos de modificadores representan en realidad familias o categorías de modificadores, por lo que al posarte sobre alguno de ellos, desplegarán sus "hijos" o modificadores que forman dicha categoría.

Como ya se ha mencionado en la sección "observador", también podrán desconectarse modificadores que hayan sido anteriormente conectados.

Lienzo

El lienzo es el módulo que muestra el resultado de nuestro algoritmo. El mismo contiene un sistema de partículas al que inicialmente no se le han aplicado propiedades de visualización ni comportamiento. Por lo cual, al iniciar COD05, las partículas no serán visibles ni tendrán ningún tipo de movimiento o transformación.

Recién cuando agregues modificadores de visualización, las partículas se volverán visibles, y a conforme vayas agregando modificadores de comportamiento las partículas comenzarán a moverse, cambiar de color, etc.

Más información en <http://emmelab.fba.unlp.edu.ar/cod05>