

Apéndice 2.

El lenguaje Lingo.

1. INTRODUCCIÓN	3
2. SCRIPTS	5
3. MENSAJES	7
3.1 Descripción de los mensajes	7
3.2 Tipos de mensajes	8
4. RUTINAS	9
5. COMANDOS	10

1. INTRODUCCIÓN

Lingo es el lenguaje de programación sobre el que se sustenta Director. Este lenguaje constituye la herramienta más potente a la hora de realizar cualquier tarea, ya que se pueden programar acciones que en el entorno gráfico de Director no son posibles.

En la versión MX 2004, se soporta también Javascript. No obstante, recomendamos encarecidamente el uso de Lingo ya que es un lenguaje especialmente diseñado para este programa, por lo que se alcanzan mejores resultados. Además, Lingo es un lenguaje que prácticamente se puede leer línea a línea sin tener muchos conocimientos, ya que la mayoría de las palabras reservadas se obtienen directamente del inglés.

Aunque en sus principios era un lenguaje muy simple pensado casi exclusivamente para controlar animaciones, actualmente es un lenguaje completamente orientado a objetos, pudiendo llegar a compararse con C, Pascal o Java.

El código generado (script) se puede asociar a cualquier miembro del reparto, como imágenes o sonidos. También se puede aplicar a un fotograma concreto o a toda la película. Todo esto se tratará en el próximo apartado.

Un script se puede crear a partir de la ventana de guiones (*Script Window*) o del inspector de comportamientos (*Behaviour Inspector*). También se puede utilizar un comportamiento de la librería (*Library Palette*), alterándolo si es necesario.

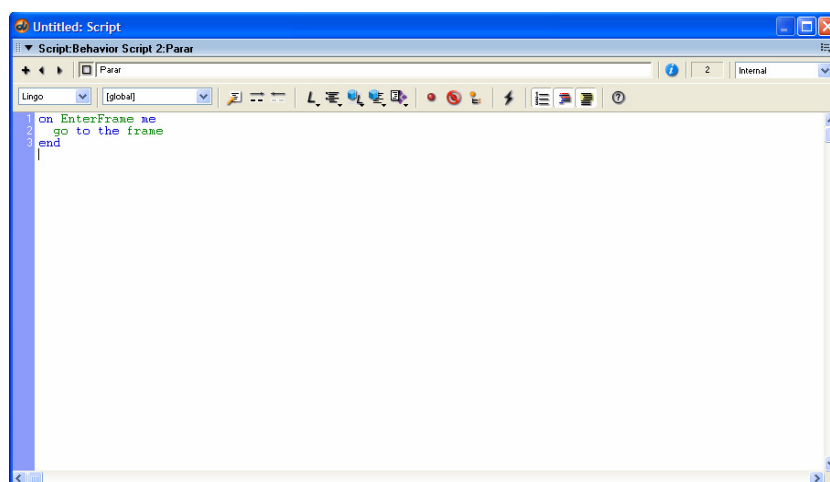


Fig. A2.1. Aspecto general del Script Window

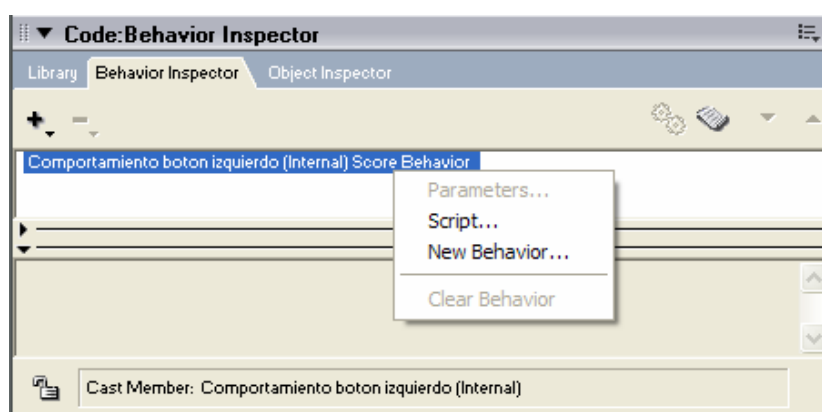


Fig. A2.2. Aspecto general del Behavior Inspector.

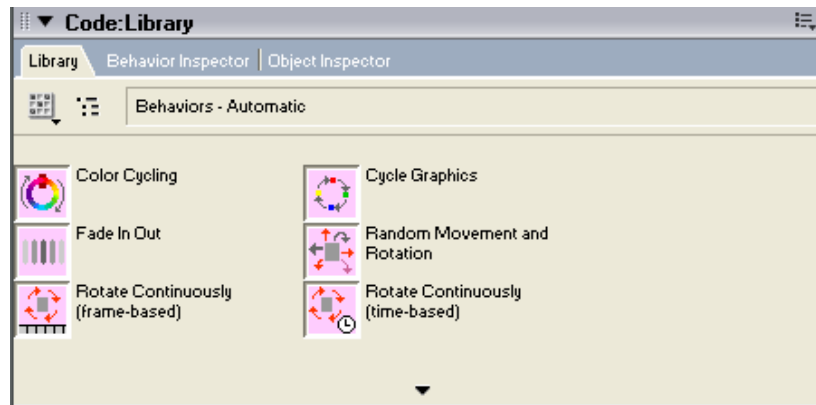


Fig. A2.3. Aspecto general de la Library Palette.

2. SCRIPTS

Respecto a los tipos de scripts de Lingo existen discrepancias entre distintos autores. Existe un grupo de éstos que consideran que las diferencias entre un script y un comportamiento (*behaviour*) son meramente históricas, y que a partir de la versión 8 de Director dichas diferencias se han ido estrechando. Podría considerarse esto como cierto, ya que tanto guiones como comportamientos son instrucciones escritas en Lingo. Sin embargo, los autores más detallistas consideran que sí hay diferencias, y exponen que todos los comportamientos son scripts, pero no todos los scripts son comportamientos. La principal diferencia es que los comportamientos deben escribirse según las reglas de la programación orientada a objetos, y debe tratarse como un objeto que se puede utilizar y personalizar de nuevo, dotado de parámetros que puedan ser configurados de forma independiente para cada instancia del mismo. Son, como ya se mencionó anteriormente, similares a los JavaBeans en Java o los componentes en lenguajes como C++, código reutilizable con carácter de objeto independiente y directamente aplicable a sprites o fotogramas sin más que ajustar los parámetros.

Director diferencia entre tres tipos de scripts: de película, de comportamiento o padre. La elección del tipo se realizará mediante el Inspector de Propiedades, una vez seleccionado el script en el reparto.

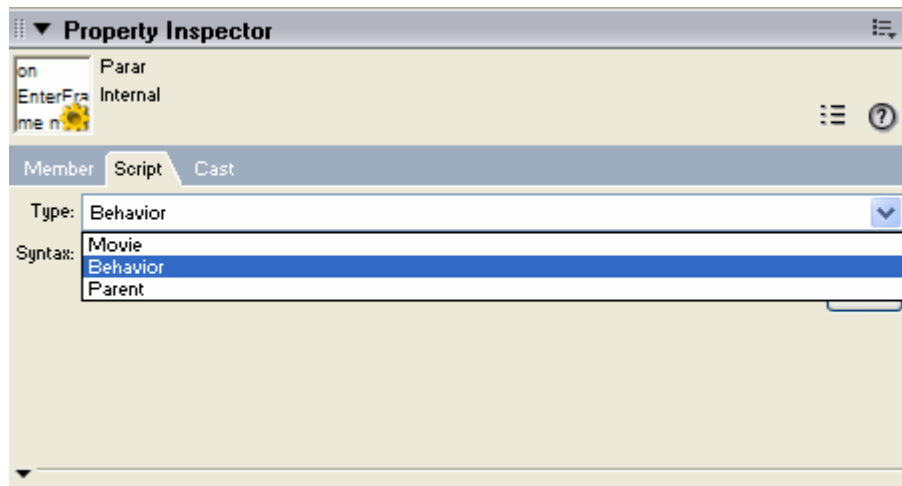


Fig. A2.4. Menú de selección del tipo de script.

La diferencia entre todos estos tipos de scripts no está en qué aspecto tienen o cómo se comportan, sino en el momento en que actúan y sobre qué elemento lo hacen. Un script de película, por ejemplo, es una presencia global en una película. Si queremos activar la ayuda al pulsar una tecla, el script correspondiente debe ser un script de película.

Un script de comportamiento es similar en concepto a los comportamientos. No hace nada hasta que se sitúa en un *sprite* o en el canal de script en el marcador (*score*), asignándosele al fotograma correspondiente. Si se sitúa sobre un *sprite*, los comandos Lingo dentro del script están activos sólo en lo que al *sprite* se refiere. Si tiene un comportamiento que hace sonar un pitido cuando hace clic sobre el botón del ratón, y aplica ese comportamiento a un *sprite*, el pitido suena sólo cuando el usuario hace clic sobre ese *sprite*. Los scripts de comportamiento aplicados a los sprites se suelen llamar, a veces, guiones de *sprite*, por esta razón.

Los scripts de comportamiento pueden ser asignados también al canal de script que aparece en el marcador (*score*). Cuando se hace esto, actúan como los scripts de película, pero sólo para el fotograma o fotogramas a los que son asignados. Los comportamientos usados de esta manera son llamados, a veces, scripts de fotograma (*frame scripts*). Por ejemplo, para detener el proyector en un instante determinado de la película, se coloca en el fotograma deseado un script del tipo:

On EnterFrame me

Go to the frame

End

Este código hace que la ejecución se mantenga en un bucle infinito, y se suele colocar al final de la presentación.

Los scripts padre son un tipo de script mucho más avanzado. No están asociados a ningún otro elemento, y funcionan como instancias de objetos independientes. Realmente no hacen nada hasta que se usa algunos comandos Lingo de programación orientados a objetos para decirles cómo y cuándo deben utilizarse. Empleando la ideología de los lenguajes orientados a objetos, son las clases de las que los objetos (scripts hijos) heredan sus propiedades y métodos. Es una forma de crear diversos scripts independientes, pero con diversas cualidades idénticas, las heredadas del script padre.

Existe también otro tipo de script, los llamados scripts de reparto, que se asignan a los miembros del reparto. Estos scripts afectan únicamente al miembro y con ello a toda instancia de sprite del mismo. Los comportamientos pueden hacer las mismas tareas y son más flexibles, por ello, este tipo de scripts no suelen usarse en la programación en Lingo moderna.

3. MENSAJES

3.1 Descripción de los mensajes

Un mensaje es una señal enviada por un suceso. Cuando los usuarios hacen clic en el botón del ratón y lo sueltan se manda un mensaje `mouseUp`. Los mensajes como este son enviados a cualquier objeto de Director relacionado con la acción.

Un comportamiento, o cualquier script, realiza el tratamiento de un mensaje definiendo una rutina de tratamiento. El contenido de una rutina de tratamiento se compone de los comandos Lingo que se ejecutan cuando el mensaje hace que la rutina de tratamiento se dispare.

Un script puede contener más de una rutina de tratamiento, cada una de las cuales, serán desencadenadas por distintos mensajes.

3.2 Tipos de mensajes

Existen muchos tipos de mensajes, cada uno de ellos se corresponden con un suceso que tiene lugar en Director:

- ***mouseDown:*** el usuario pulsa el botón del ratón (izquierdo)
- ***mouseUp:*** el usuario suelta el botón del ratón tras haberlo pulsado.
- ***mouseEnter:*** el cursor entra en la zona de un sprite.
- ***mouseLeave:*** el cursor sale del área del sprite.
- ***mouseWithin:*** mensaje que se manda continuamente, una vez por cuadro, mientras el cursor está en el área del sprite
- ***mouseUpOutside:*** mensaje que se envía cuando los usuarios hacen clic sobre un sprite, pero sacan el cursor de él y luego sueltan el botón del ratón.
- ***beginSprite:*** mensaje que se envía una sola vez, cuando la cabeza de reproducción del guión encuentra por primera vez el sprite.
- ***prepareFrame:*** mensaje que se envía cuando empieza un nuevo cuadro, antes de que éste sea dibujado en el escenario.
- ***enterFrame:*** mensaje que se envía cuando empieza un nuevo cuadro, después de que éste sea dibujado en el escenario.
- ***exitFrame:*** mensaje que se envía cuando se ha acabado un cuadro y la película está a punto de pasar al siguiente.
- ***prepareMovie:*** mensaje que se envía antes de que sea dibujado el primer cuadro de la película.
- ***startMovie:*** mensaje que se envía inmediatamente después de que sea dibujado el primer cuadro de la película.
- ***stopMovie:*** mensaje que se envía cuando acaba la película.

- **keyDown:** mensaje que se envía cuando los usuarios pulsan una tecla.
- **keyUp:** mensaje que se envía cuando los usuarios sueltan una tecla.

Cada vez que se produce un evento, Director busca una rutina de atención de dicho mensaje, siguiendo el siguiente orden:

- El propio Sprite donde se ha generado.
- En el miembro del reparto.
- En el frame en el que se ha producido.

En caso de no encontrar dicha rutina, se decarta el mensaje.

4. RUTINAS

La lista de mensajes del apartado anterior muestra algunos de los mensajes de sucesos que tiene director. También pueden crearse mensajes nuevos y las rutinas de tratamiento que reciben dichos mensajes.

Las rutinas de tratamiento comienzan por la palabra *on* y terminan con *end* tal como se muestra a continuación:

on mouseUp

beep

end

Esta rutina generará un pitido cuando los usuarios hagan clic en el botón del ratón en el sprite que la tenga asociada.

Lingo no distingue entre mayúsculas y minúsculas, el hecho de usarlas es para hacer más legible el código. El convenio de Lingo es usar varias palabras para definir una rutina de tratamiento o variable, por ejemplo “mi numero” o “play sep”, pero como no son posibles los espacios en blanco, se usan las mayúsculas para la primera letra de cada palabra, excepto la de la primera palabra.

Cualquier código Lingo debe ser llamado desde una rutina de tratamiento de sucesos, esto es, responde a un suceso (mouseUp, exitFrame...) específico en Director. Las rutinas de tratamiento propias deben llamarse desde una de estas rutinas de tratamiento de sucesos.

Un tipo de rutina de tratamiento a medida se denomina a veces función. La diferencia estriba en que estas rutinas devuelven un valor. El esquema sería:

on miPropiaRutina miParametro

suma=parámetro+1

return suma

end

La función acepta uno o más valores (miParametro) como entrada y devuelve un valor (suma). Cuando se llame a esta función habrá que especificar un valor para el parámetro y deberá estar asignada a alguna variable, sumaTotal=miPropiaRutina(4) .

5. COMANDOS

Lingo usa como en cualquier lenguaje de programación los bucles repeat (for) y las instrucciones if para organizar sus comandos. Los comandos más sencillos de Director son los que mueven la cabeza de reproducción por el guión, disponiendo de un control absoluto de la misma, se puede saltar a un número de cuadro específico en el momento que se desee o incluso saltar a otra película, son los llamados comandos de navegación como son:

Go:

Go to frame X - Avanza o retrocede hasta el cuadro x números

Go to the frame- Se repite de nuevo el mismo cuadro

Go to movie – Se salta a otra película

Play: (Igual a go, pero recuerda desde que cuadro se saltó)

Además de la navegación, una de las tareas más importantes que se pueden realizar con los comandos de Lingo es cambiar las propiedades de los sprites; posición, color, tamaño, etc.

No vamos a extender más este tema, ya que el propio programa posee una interfaz muy cómoda y una ayuda bastante detallada que nos permiten encontrar comandos de todo tipo si tenemos conocimientos de inglés.