Tutorial de Efectos

Sumario

Ver los anteriores tutoriales básicos para más información sobre la creación básica de objetos, manejo del reloj, jerarquía de fotogramas, animaciones, cámaras & vistas y música & sonido.

Este tutorial muestra que son los efectos(FXs) y como se crean.

FXs están basados en una combinación de curvas[1)] aplicadas con diferentes parámetros como son escala, rotación, posición, velocidad, transparencia(alpha) y color.

Los FXs se establecen a travez del fichero de configuración requiriendo solamente una linea de código para aplicarselos a un objeto.
Pueden existir hasta 8 curvas de cualquier tipo combinadas para formar un solo FX.
Hasta 4 FXs pueden ser aplicados en el mismo objeto al mismo tiempo.

Los FXs pueden usar valores relativos o absolutos, dependiendo de el atributo `Absolute` en su configuración.
El control sobre la curva de periodo, fase y amplificación con el tiempo también está también garantizada.
La posición y velocidad de los FXs, sus valores de salida pueden usar la orientación y/o escala con que fueron aplicados relativamente en sus respectivos objetos.
Esto permite la creación de unos muy elaborados y bonitos FXs.

Los parámetros del FX pueden ser ajustados en el fichero de configuración y recargados en el aire(tiempo de ejecución) usando la tecla `BackSpace`, a menos que el FX sea especificado en el cache de la memoria(ej. en el atributo `KeepInCache`).
Por ejemplo no puedes ajustar en el aire un circulo FX cuando ya fue definido con ese atributo en el fichero de configuración por defecto.
Todos los demás FXs pueden ser mejorados mientras corre el tutorial.

Como siempre, los parámetros aleatorios pueden ser usados para permitir alguna variedad para los FXs.
Por ejemplo, la escala de oscilaciones, el color del flash y el FXs del movimiento de `attack` son usando valores aleatorios limitados.

Registramos también los eventos del FX a mostrar cuando los FXs son reproducidos y detenidos.
Como el FX es reproducido en la caja de objeto es identificado como cíclico, el nunca para. Por lo tanto el correspondiente evento (`orxFX_EVENT_STOP`) nunca se enviará.

También mostramos brevemente como añadir algún dato personal del usuario a un `orxOBJECT` (aquí una estructura conteniendo un boolean sencillo).
Lo recuperamos en un evento retorno de llamada (event callback) para bloquear el objeto cuando un FX comienza y lo desbloqueamos cuando el FX se detiene.
Usamos este bloqueo para permitir solo un FX a la vez en el soldado.
Solo descrito aquí para fines didácticos.

Detalles

Como es usual, empezamos por cargar nuestro fichero de configuración, obteniendo el reloj principal y registrando nuestra función `Update` a el y, por último, por crear nuestro soldado y objectos de la caja.
Por favor, referirse a los tutoriales anteriores para más detalles.

Registramos entonces los eventos de entrada y efectos(FXs).

```
orxEvent_AddHandler(orxEVENT_TYPE_FX, EventHandler);
orxEvent_AddHandler(orxEVENT_TYPE_INPUT, EventHandler);
```

Como puedes ver, estamos usando la misma llamada de retorno(`EventHandler`) para ambos tipos de eventos.

Echemos un vistazo rápido a la estructura de datos de nuestro `objecto`.

```
typedef struct MyObject
{
  orxBOOL bLock;
} MyObject;
```

Y veamos ahora como se unen a nuestro soldado usando `orxObject_SetUserData()`.

```
MyObject *pstMyObject;

pstMyObject = orxMemory_Allocate(sizeof(MyObject), orxMEMORY_TYPE_MAIN);
pstMyObject->bLock = orxFALSE;

orxObject_SetUserData(pstSoldier, pstMyObject);
```

Necesitamos ver ahora como aplicamos FXs(efectos) en nuestra función `Update`.

```
orxSTRING zSelectedFX;

if(orxInput_IsActive("SelectWobble"))
{
  zSelectedFX = "WobbleFX";
}
else if(orxInput_IsActive("SelectCircle"))
{
  zSelectedFX = "CircleFX";
}

[...]

// No está bloqueado el soldado?
if(!((MyObject *)orxObject_GetUserData(pstSoldier))->bLock)
{
  if(orxInput_IsActive("ApplyFX") && orxInput_HasNewStatus("ApplyFX"))
```

```
  {
    orxObject_AddFX(pstSoldier, zSelectedFX);
  }
}
```

Podemos ver como obtenemos nuestros datos asociados usando `orxObject_GetUserData()` y como se le añade un FX a nuestro soldado, haciendolo de la misma manera de añadiendo un sonido con `orxObject_AddFX()`.

Echemos un vistazo a nuestra función `EventHandler`.
Primero la parte de manejar la entrada, donde solo mostraremos que teclas están siendo usadas por cada entrada activa.

```
if(_pstEvent->eType == orxEVENT_TYPE_INPUT)
{
  if(_pstEvent->eID == orxINPUT_EVENT_ON)
  {
    orxINPUT_EVENT_PAYLOAD *pstPayload;

    pstPayload = (orxINPUT_EVENT_PAYLOAD *)_pstEvent->pstPayload;

    if(pstPayload->aeType[1] != orxINPUT_TYPE_NONE)
    {
      orxLOG("[%s] triggered by '%s' + '%s'.", pstPayload->zInputName,
orxInput_GetBindingName(pstPayload->aeType[0], pstPayload->aeID[0]),
orxInput_GetBindingName(pstPayload->aeType[1], pstPayload->aeID[1]));
    }
    else
    {
      orxLOG("[%s] triggered by '%s'.", pstPayload->zInputName,
orxInput_GetBindingName(pstPayload->aeType[0], pstPayload->aeID[0]));
    }
  }
}
```

Como puedes ver, mostramos una información dependiendo si se usa una sola tecla o una combinación.
Solo usamos las 2 primeras entradas ya que sabemos que no se pueden usar más de 2 teclas en nuestro fichero de configuración.
Sin embargo orx soporta hasta combinaciones de 4 teclas para una sola entrada.
`orxInput_GetBindingName()` nos brinda una versión de cadena en una entrada como KEY_UP, MOUSE_LEFT o JOY_1 por ejemplo.

PD: Esos son los nombres utilizados en el archivo de configuración para enlazar los botones de las teclas, ratón o joystick para las entradas.

Veamos ahora como manejamos los eventos de FX.

```
if(_pstEvent->eType == orxEVENT_TYPE_FX)
{
  orxFX_EVENT_PAYLOAD *pstPayload;
```

```
  orxOBJECT           *pstObject;

  pstPayload = _pstEvent->pstPayload;
  pstObject  = orxOBJECT(_pstEvent->hRecipient);

  switch(_pstEvent->eID)
  {
    case orxFX_EVENT_START:
      orxLOG("FX <%s>@<%s> has started!", pstPayload->zFXName,
orxObject_GetName(pstObject));

      if(pstObject == pstSoldier)
      {
        // Locks it
        ((MyObject *)orxObject_GetUserData(pstObject))->bLock = orxTRUE;
      }
      break;

    case orxSOUND_EVENT_STOP:
      orxLOG("FX <%s>@<%s> has stoped!", pstPayload->zFXName,
orxObject_GetName(pstObject));

      if(pstObject == pstSoldier)
      {
        // Unlocks it
        ((MyObject *)orxObject_GetUserData(pstObject))->bLock = orxFALSE;
      }
      break;
  }
}
```

Si un FX comienza en nuestro soldado simplemente lo bloqueamos usando nuestra estructura de datos. Reciprocamente, lo desbloqueamos cuando el FX se detiene.

Como hemos cubierto la parte del código, veamos como definimos los FXs mediante código-sabio. Primero echemos un vistazo a un simple FX: la rotación cíclica en la caja.

```
[RotateLoopFX]
SlotList  = Rotate
Loop      = true

[Rotate]
Type        = rotation
StartTime   = 0.0
EndTime     = 2.0
Curve       = sine
Pow         = 2.0
StartValue  = 0
EndValue    = 360

[Box]
```

```
FXList = RotateLoopFX
```

Podemos ver por encima que aplicamos el FX (`RotateLoopFX`) en la caja directamente en su creación y no en el código.
`RotateLoopFX` contiene solo una ranura (`Rotate`), y esta es un bucle (atributo `Loop`).
Definimos entonces la ranura `Rotate`. Todas las veces está expresado en segundos y ángulos en grados.
Hemos definido básicamente una rotación que usa un cuadrado de forma sinusoidal que irá desde 0° a 360° en un periodo de 2 segundos.

Veamos ahora a nuestro FX de oleaje (wobble en Inglés).

```
[WobbleFX]
SlotList = Wobble

[Wobble]
Type          = scale
StartTime     = 0.0
EndTime       = 1.0
Period        = 0.2
Curve         = sine
Amplification = 0.0
StartValue    = (1.0, 1.0, 1.0)
EndValue      = (2.0, 2.0, 1.0) ~ (6.0, 6.0, 1.0)
```

Como puedes ver, estamos ahora modificando la propiedad escala. Dandole un valor inicial(`StartValue`) y un valor final(`EndValue`).
Ambos están expresados en vectores. Pueden pueden haber sido expresados en flotantes if no quisieramos ningún valor anisótropo.

Recursos

[1)]
con seno, triangulo, cuadrado o región linear

From:
https://www.orx-project.org/wiki/ - **Orx Learning**

Permanent link:
https://www.orx-project.org/wiki/es/orx/tutorials/fx?rev=1330721891

Last update: **2025/09/30 17:26 (14 months ago)**