

21. Efectos de Sonido

Cada 10 temas tenemos un reto cada vez más complicado de superar y el anterior ha puesto a prueba todos los conocimientos que hemos adquirido además de hacernos pensar diferentes estrategias para escribir un buen código que cumpla unos determinados requisitos.

Los siguientes temas no serán tan complicados y además, gracias al concepto de módulo, tendremos a mano recursos de código reutilizables que nos ayudarán a programar nuestro videojuego actual y muchos de los que programemos al margen de este tutorial.

En el caso de este tema puedes echar un vistazo al fichero de código **audio.prg** que localizarás en el subdirectorio /prg del videojuego de ejemplo asociado a este tema, aunque es recomendable que lo hagas una vez hayas leído y practicado lo que aquí se propone.

21.1 Seleccionar Sonidos

La carga de efectos de sonido en Benu se realiza de forma muy similar a la carga de fuentes FNT o ficheros para gráficos FPG. La única diferencia es que los efectos de sonido pueden venir en diversos formatos y Benu no los soporta todos.

Lo primero que debemos hacer es seleccionar una buena colección de efectos de sonido que podamos usar en nuestro videojuego, para ello puedes acceder al repositorio de recursos (Biblioteca SFX) o bien buscar por internet. Una página web recomendada es www.soundsnap.com, que nos permite crear una cuenta gratuita con la que descargar hasta 5 efectos de sonido al día, permitiéndonos escucharlos previamente.

Los formatos de sonido soportados por Benu son los siguientes, con las siguientes características:

Formato	Características
.midi	Músicas compuestas por notas en formato digital a partir de sus partituras. La calidad no es muy buena pero ocupan muy poco y es muy fácil encontrar canciones en este formato en internet.
.wav	Recomendado para efectos de sonido de corta duración, la calidad es muy alta y al ser un formato no comprimido es rápido de reproducir, aunque a costa de ocupar bastante espacio.
.ogg	Un formato muy similar al MP3, pero de carácter libre. Es perfecto para canciones ya que comprime para evitar un tamaño excesivo de archivo.

Para convertir entre los formatos .mp3, .wav y .ogg puede usarse cualquier conversor gratuito.

21.2 Cargar Efectos de Sonido

Como hemos dicho anteriormente, para cargar un efecto de sonido en Bennu lo haremos de forma muy similar a como cargábamos fuentes de texto y FPGs. Tenemos dos funciones distintas para ello:

int load_wav (string)	Carga el fichero de audio en la ruta pasada como parámetro. Observa que se trata de una string y por tanto debe escribirse entre comillas. Esta función devuelve el identificador del efecto de sonido que hemos cargado, será el identificador lo que nos permita reproducirlo en cualquier momento en nuestro videojuego. Se recomienda usar esta función para la carga de efectos de sonido en formato .wav.
int load_song (string)	Carga el fichero de audio en la ruta pasada como parámetro. Observa que se trata de una string y por tanto debe escribirse entre comillas. Esta función devuelve el identificador de la canción que hemos cargado, será el identificador lo que nos permita reproducirla en cualquier momento en nuestro videojuego. Se recomienda usar esta función para la carga de melodías en formato .ogg y .midi.

Es recomendable usar cada función para lo que está preparada, esto es, `load_wav ()` para efectos de sonido y `load_song ()` para músicas de fondo.

Entre otras cosas la carga de canciones con `load_song` evitará que cuando haya muchos efectos de sonido simultáneos nuestra canción deje de sonar, ya que el número de canales de sonido que ofrece Bennu para reproducir simultáneamente varios efectos está limitado.

21.3 Reproducir Efectos de Sonido

Una vez realizada la carga de efectos de sonido podemos reproducirlos en cualquier momento. Generalmente pondremos la música de fondo al principio de la ejecución de nuestro videojuego (Bloque BEGIN-END de PROGRAM), después de haber cargado todos los sonidos, mientras que por otra parte reproduciremos los efectos de sonido cuando corresponda, ya sea al lanzar un disparo, mostrar un mensaje de texto o simplemente caminar con nuestro protagonista.

De la misma manera que con la carga, Bennu distingue 2 instrucciones distintas para la reproducción de efectos de sonido y melodías, respectivamente:

<p>int play_wav (int , int)</p>	<p>Reproduce el fichero de audio cuyo identificador pasamos como primer parámetro, debemos pasar el identificador que es una variable de tipo entero (int), no la ruta del fichero puesto que éste ya ha sido cargado previamente.</p> <p>En el segundo parámetro pasaremos un valor numérico que indicará el número de reproducciones consecutivas que queremos para el efecto de sonido (0 para reproducción normal, 1 para 1 reproducción extra, 2 para 2 reproducciones extra, etc.). También podemos poner el valor especial -1 en ese parámetro para hacer que el sonido se repita constantemente.</p> <p>El valor de retorno de la función es un identificador de la reproducción actual del sonido que nos permitirá detenerlo, entre otras cosas, no lo confundas con el identificador devuelto por load_wav ().</p>
<p>int play_song (int , int)</p>	<p>Reproduce el fichero de audio cuyo identificador pasamos como primer parámetro, debemos pasar el identificador que es una variable de tipo entero (int), no la ruta del fichero puesto que éste ya ha sido cargado previamente.</p> <p>En el segundo parámetro pasaremos un valor numérico que indicará el número de reproducciones consecutivas que queremos para la canción (0 para reproducción normal, 1 para 1 reproducción extra, 2 para 2 reproducciones extra, etc.). También podemos poner el valor especial -1 en ese parámetro para hacer que la música se repita constantemente.</p> <p>El valor de retorno de la función es un identificador de la reproducción actual del sonido que nos permitirá detenerlo, entre otras cosas, no lo confundas con el identificador devuelto por load_wav ().</p>

21.4 Detener la reproducción de efectos de sonido

En algunos casos puede resultarnos conveniente detener la reproducción de un determinado efecto de sonido, especialmente las melodías de fondo y los efectos de sonido que estamos reproduciendo con cierto número de repeticiones.

Bennu también nos ofrece funciones sencillas para hacer esto:

int stop_wav (int)	<p>Detiene la reproducción del efecto de sonido cuyo identificador devuelto por <code>play_wav ()</code> pasamos como parámetro. No debemos pasar ni el identificador devuelto por <code>load_wav ()</code> ni la ruta del fichero de audio puesto que éste ya ha sido cargado previamente.</p> <p>Si pasamos como parámetro la CONST predefinida <code>ALL_SOUND</code> se detendrán todas las reproducciones de efectos de sonido activas.</p> <p>El valor de retorno de la función nos indica si la detención se realizó o no con éxito, aunque es algo por lo que en general no deberemos preocuparnos.</p>
int stop_song ()	<p>Detiene la reproducción de la melodía que fue puesta en funcionamiento con <code>play_song ()</code>. No debemos pasar ningún parámetro, puesto que la canción de fondo es única.</p> <p>El valor de retorno de la función nos indica si la detención se realizó o no con éxito, aunque es algo por lo que en general no deberemos preocuparnos.</p>

21.5 Más sobre audio

Existen muchas otras funciones útiles para trabajar con el audio, aunque son tantas y tan diversas que se escapan al objetivo introductorio de este tutorial.

Si quieres ver el resto de funciones de audio disponibles en Bennu puedes dirigirte al Manual de Referencia del Lenguaje o bien al lista de funciones disponibles, que se encuentra en el directorio de instalación del Bennupack, por defecto <C:/devBennu/bin> y el documento de texto se llama `function_list.txt`.