

Segunda hoja de ejercicios del tema 4

Informática Musical

Facultad de Informática. UCM. Curso 2023-2024.

El objetivo de los ejercicios de esta sesión es practicar y familiarizarse con las funcionalidades básicas de Reaper para la mezcla y producción musical a partir de ficheros de audio y el uso de efectos de audio básicos. Para ello usaremos las fuentes originales del tema *I Want to Break Free* del grupo *Queen*. En concreto se pide lo siguiente:

1. Crea un proyecto nuevo (y activa cuando te lo pida la opción *Create subdirectory for project* ya que el proyecto contendrá ficheros de audio). Importa en una pista la pista del bombo (fichero *Kick.ogg*). Asegúrate de que el fichero se guarda dentro de la carpeta del proyecto, bien por que has elegido dicha opción al crear o al guardar el proyecto o bien poniéndolo a mano. **Lo primero que queremos hacer es establecer la cuadrícula del proyecto para que coincida con la música.** Se trata por tanto de detectar el tiempo (tipo de compás) y el *tempo* (velocidad) de la canción (que por suerte es constante). Primeramente establece el tipo de compás (abajo en la barra de transporte). Es 3/4? 4/4? 6/4? Para ello escucha la canción desde Spotify o Youtube para deducirlo. A continuación, (**) alinea el primer golpe de bombo justo con un comienzo de compás, selecciona de manera precisa (usa el zoom para ajustar la selección lo mejor posible y desactiva la opción *snap*) los primeros compases de la canción (por ejemplo los primeros 8, que coinciden con lo que serían 8 repeticiones del patrón del bombo) y ejecuta *Insert → Measure from time selection (new time signature)* poniendo el número de compases seleccionados. Pon el tempo inferido desde el principio (puedes usar también *Insert → Tempo/time signature change marker*), vuelve a alinear la batería con la cuadrícula y comprueba que todo va bien (activa el metrónomo para escucharlo y mira/establece sus opciones en *Options → Metronome/pre-roll settings*). Seguramente no haya quedado bien. El problema es que por defecto, cuando cambia el tempo del proyecto, Reaper adecua todos los ítems para que sigan alineados con la cuadrícula como estaban, a costa de cambiar la velocidad relativa de reproducción de cada uno (observa que ha cambiado el *rate* del ítem). Deshaz el cambio de tempo, ve a *Project settings* y establece la opción *Timebase for items/envelopes/markers* a *Time*. Ahora vuelve a repetir los mismos pasos desde el (**) y comprueba que ha salido bien. Es posible que según avanza la canción veas que el tempo se desplaza ligeramente. Ajústalo de nuevo si hace falta hasta conseguir que básicamente todos los golpes de bombo vayan bien ajustados a la cuadrícula. Para ello, puedes insertar marcadores de tempo intermedios y al moverlos mientras pulsas *Ctrl* verás que se ajusta la cuadrícula (cambiando automáticamente el tempo del marcador inmediatamente anterior). Si no lo consigues, simplemente establece el tempo a 108,91 bpm, asegúrate de que los *rates* se han quedado a 1, y desfasa el comienzo de todas las pistas para que el ritmo se ajuste a la rejilla (escúchalo con el metrónomo en distintas partes para comprobarlo).
2. Importa el resto de ficheros (cada uno en una pista) de manera que comiencen todos exactamente en el mismo punto (asegúrate mirando en las ventanas *Media item properties* de cada ítem). Recuerda que los ficheros de audio deben quedar dentro de la carpeta del proyecto para luego poder tener el proyecto auto-contenido (observa que el fichero *.rpp* del proyecto no ocupa apenas y por tanto no incluye los ficheros de audio). Agrupa en pistas carpeta (arrastrando la cabecera sobre la pista carpeta, inicialmente vacía) las pistas por instrumentos (por ejemplo *AcousticGuitar1*, *AcousticGuitar2*, *LeadGuitar1* y *LeadGuitar2* irían juntas en una carpeta de nombre *Guitars*). Panea a izquierda y derecha las pistas que acaben en 1 y 2 respectivamente y ajusta los volúmenes para que ninguna de las pistas llegue a saturar (que no se encienda en ningún momento la marquita roja que salta encima de la barra verde de audio). Pon también colores distintos a cada grupo. Prueba a reproducir distintas partes de la canción muteando/soleando distintas pistas, moviendo volúmenes y moviendo paneados. Prueba también a hacerlo usando el mezclador (*View → Mixer*).

3. Establece al menos cuatro regiones y marcadores sobre partes significativas de la canción (por ejemplo: intro, primera estrofa, solo, etc.). Prueba a navegar por los marcadores usando los números del teclado.
4. A continuación vamos a establecer una automatización de volumen sobre la pista carpeta de la batería de manera que vaya subiendo progresivamente el volumen (*fade-in*) en la parte de la intro en la que aún no hay voz y se marcan unos golpes de caja, y que justo baje drásticamente para marcar un silencio inmediatamente antes de que empiece la voz. Para ello, sobre la pista, pulsa el botón *Track Envelopes/Automation*, y pon el volumen en modo *read*. Dibuja la envolvente de manera que finalmente quede a *0db* y comprueba que funciona bien y que el volumen se mueve solo. Prueba a subir o bajar el volumen de las guitarras en algún otro fragmento que consideres.
5. Añade un compresor (plugin *ReaComp*) al bloque de efectos de la pista de la voz (botón FX sobre la cabecera de la pista). Activa la opción *Auto make-up*, establece el *Ratio* en 5:1 y ve bajando el *threshold* hasta que veas y escuches que el compresor comienza a trabajar. Se trata de conseguir de manera más bien sutil que la voz gane presencia/cercanía en la mezcla.
6. Añade también a la pista de la voz un efecto de reverberación (plugin *ReaVerb*). Añádele un *Reverb Generator* (botón *Add* dentro de la ventana de *ReaVerb*), establece el parámetro *Room size* a un valor cercano a 90 para que se aprecie bien y elige un valor de señal *Wet* para determinar el volumen del efecto. Se trata de que se note pero tampoco demasiado. Se propone hacer una automatización para que solo se aplique el efecto sobre la parte anterior al solo de teclado.
7. Añade un ecualizador (plugin *ReaEQ*) de tipo *low-pass* al bloque de efectos de la pista de bajo (botón FX sobre la cabecera de la pista). Trastea un poco con ello a tu gusto hasta conseguir un sonido que te guste y que quede bien en la mezcla.
8. Añade un efecto de eco a las pistas de las guitarras eléctricas (plugin *ReaDelay*). Prueba (reproduciendo en bucle y solo la guitarra) en alguna parte con los distintos parámetros hasta dar con algo que quede bien (sube algo el *feedback*, baja la señal *wet*, establece el tiempo musical por ejemplo a 2, etc.). Añade automatización de manera que el efecto de eco solo se active en partes puntuales.
9. A continuación vamos a hacer algunos cambios en la batería. Quita los golpes de plato que marcan el comienzo del tema en las pistas *Backing Vocals*. Para ello haz *split* (*Item* → *Split items*) de los ítems y borra la parte que no queremos. Por otro lado, queremos que los platillos que empiezan a sonar a los 13 segundos suenen desde algo antes. Para ello haz un split del fragmento correspondiente y dúplícalo de manera que comiencen aproximadamente a los 6 segundos. Para que entren de manera suave usa *fade-ins* (arrastrando desde la parte superior izquierda de los ítems). Finalmente, introduce algunos golpes de bombo adicionales para enriquecer el ritmo de la batería en algún fragmento (por ejemplo imitando los golpes que da el bajo en ese fragmento). Para hacerlo, separa un ítem que tenga un golpe de bombo y pégalo en los sitios donde quieras los bombos adicionales.
10. Queremos grabar algún detalle con el micrófono que pueda quedar interesante en algún punto del tema. Puede ser una voz, un silbido, unos chasquidos ... lo que sea. Podéis ser creativos. Para ello, crea una nueva pista, ármala para grabación, ponte en el fragmento donde quieras grabar, graba tu aportación, edita el ítem para eliminar el principio que haya quedado en silencio y aplica efectos de los vistos a tu gusto.
11. Por último, abre el *master track*, añádele un limitador (plugin *ReaLimit*) para adecuar el volumen final de manera que sea bastante alto pero sin saturar (establece el parámetro *Brickwall Ceiling* a $-0,5$ y ve bajando poco a poco el *Threshold* hasta observar como se va activando en ciertos momentos). Finalmente, crea un *mp3* con la mezcla final de toda la canción (selecciona el tema completo, ve a *File* → *Render*, pon *Bounds* a *Time selection* y revisa el resto de parámetros).

Entrega (hasta el jueves día 4 de abril de 2024 incluido)

Subid al CV (una subida por grupo) a la tarea de entrega correspondiente el *mp3* final, el fichero *.rpp* del proyecto, los ficheros de audio nuevos que hayáis generado (NO hay que incluir los *.ogg* que os he proporcionado) y un fichero de texto con vuestros nombres e indicando qué cosas habéis conseguido hacer (en particular qué habéis grabado en el punto 10) y con qué cosas habéis tenido problemas.