

Información

## Ejercicio 4.6: Uso de parámetros

Repasamos ahora el paso de parámetros desde la partitura para controlar la orquesta. Recuerda que los parámetros que se escriben en la partitura en una orden de activación de un instrumento, llegan a éste con sus valores en p1, p2, p3, p4, etc. según el orden en que aparezcan en la partitura.

Crea un nuevo proyecto, de nombre `ej4.6.csd`. Vamos a ver qué poner en cada sección.

<CsOptions> (parámetros de compilación)

Ahora sí que generamos una señal de audio, que grabaremos en el fichero WAV `ej4.6.wav`. Para ello debes usar:

```
-W -o ej4.6.wav
```

<CsInstruments> (orquesta)

En este caso, debes usar las siguientes:

- Número de canales de audio : **nchnls** = 1 ; *(sonido en mono)*
- Frecuencia de muestreo del audio : **sr** = 44100 ; *(son Hz)*
- Valor máximo de la codificación : **Odbfs** = 32768 ; *(32768 = valor PCM máximo a 16 bits por muestra)*

### Diseño del instrumento:

Crea el instrumento **SEIS**. Lo primero será recibir los parámetros desde la partitura y asignar los valores de amplitud (que vendrá en **p4**) y de frecuencia (en **p5**) a las variables (constantes, de tipo i-) **iAmp** e **iFrec**, respectivamente:

```
iAmp = p4 ; Amplitud PCM
iFrec = p5 ; Frecuencia en Hz
```

Estos valores de frecuencia serán los parámetros usados por el generador de ondas sinusoidales **oscils** para crear la onda en una variable de tipo a- y enviar después el resultado a la salida con **out**:

```
aSal oscils iAmp , iFrec , 0
out aSal
```

<CsScore> (partitura)

Primero establece el tempo en 120 BPM desde el inicio, mediante la orden

```
t 0 120
```

Luego, activa el instrumento **"SEIS"** usando la siguiente estructura:

```
; instr ini dur amp freq.
;-----
i "SEIS" 0 1.0 20000 500 ; desde el beat cero, duración de nota negra.
```

Añade otras 3 activaciones, usando las siguientes especificaciones:

- Inicio en tiempo 1 (que es el segundo beat), duración de blanca con punto, con la mitad de amplitud que la anterior y frecuencia 250 Hz.
- Inicio cuando termine la anterior, duración de corchea con punto, con amplitud 30000 PCM y de 440 Hz.
- Inicio en el tiempo 5, duración de negra, amplitud un tercio de la anterior y frecuencia 1 octava por encima de la anterior.

### Funcionamiento:

Compila y prueba el funcionamiento. Verifica en la consola que

```
overall samples out of range: 0
```

Y para comprobar que obtienes lo que se espera, puedes usar la siguiente referencia sonora:

0:00 / 0:00