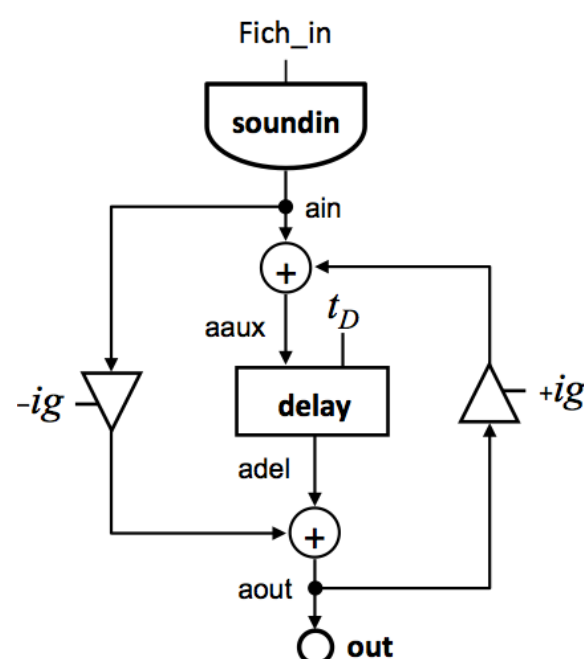


Información

Ejercicio 6.8: Filtro pasa-toda

El esquema del filtro pasa-toda adaptado al funcionamiento en Csound es el que se muestra en la figura, aplicado sobre el sonido cargado con el operador **soundin**. El tiempo de retardo t_D del operador **delay** se necesita en segundos y la ganancia será ig , que se usa dos veces y con signos opuestos. Como se muestra, son necesarias al menos cuatro variables de audio para implementar los cálculos del filtro.



- Implementa este filtro a partir de la siguiente [PLANTILLA](#) (botón derecho → guardar como). Verás que el único parámetro de cabecera definido es **ksm** = 1, que es necesario para que funcione bien la realimentación.

El instrumento:

- Recibirá desde la partitura:
 - El nombre del fichero a procesar en **p4**. Asígnalo a una cadena: **SFich**,
 - El valor de la ganancia **ig** en **p5**, y
 - El tiempo de retardo en milisegundos en **p6**, que debes convertir en segundos.
- Después de cargar la onda con **soundin** aplica un factor de 0.9 a su amplitud (**ain** = 0.9***ain**).
- Continúa en la siguiente pregunta.

Pregunta 3

Respuesta guardada

Puntuá como
1,0

Parámetros de la partitura (las activaciones propuestas a continuación sustituyen a las que había en el ejercicio anterior):

- Tendrá tempo = 60 BPM
- Tendrá 2 activaciones consecutivas, separadas por 1 s de pausa, que procesarán los siguientes ficheros:
 - Primero aplica el filtro al fichero (es el f_var.wav)

0:00 / 0:00

(1 segundo) para verificar que la $H(f)$ del filtro implementado es plana. Puede haber algo de atenuación en la envolvente del sonido filtrado, pero sin caídas importantes. Usa ganancia = 0.04 y tiempo de retardo = 10 ms.

¿Cuál es la mayor atenuación que ha sufrido el barrido de frecuencias?	0,4	dB (negativa, 1
--	-----	-----------------

decimal) (para medirlo abre la salida con Audacity, visualiza la onda en dB y usa el zoom adecuado para mirar la envolvente entorno a 0,2 s; hay un margen grande para la respuesta).

- Cuando hayas verificado que el filtro es correcto, filtra

0:00 / 0:00

(6 segundos, empezando en el tiempo 1) con los mismos parámetros que antes para comprobar que no modifica su sonido significativamente. Compáralo con el sonido original.

Información

- Cuando hayas hecho las comprobaciones anteriores, copia y pega en el mismo proyecto un duplicado del instrumento **fptoda** en uno nuevo **fptoda2**. Haz en el nuevo, las siguientes modificaciones:
 - Borra la construcción del filtro. Sólo quedarán las definiciones de las variables de tipo i-, la lectura del sonido y la aplicación del factor 0.9.
 - Csound tiene un operador que es un filtro pasa-toda (**alpass**). Utilízalo mediante la orden:

```
aout alpass ain, 0.01, Y AQUI TU TIEMPO DE RETARDO
```

- Envía la salida afuera, como antes.

En la partitura:

- Después de la segunda activación anterior escribe, en una nueva línea, una letra s:

s

Esto creará una nueva sección en la partitura, poniendo a cero la cuenta de tiempos.

- Haz un duplicado de las dos activaciones anteriores, copiándolas y pegándolas entre la **s** y la **e**.
- Cambia en las dos nuevas activaciones, el número del instrumento: "**fptoda2**" en vez de "**fptoda**".
- Compila con **Render** y abre el resultado con **Audacity** para verificar que el resultado es prácticamente el mismo que antes. Será la comprobación definitiva que tu filtro pasa-toda estaba bien construido.

◀ Material previo para la práctica 6

Ir a...

Entrega de la parte no presencial P6 (NP) ▶