

Proyecto MC: Reproducción de tablaturas con lex

Adrián Portillo Sánchez
November 2015

1. ¿En qué consiste una tablatura?

Una tablatura es una forma de escribir música más accesible para aquellos que no sepan leer partituras. Su formato se basa en la disposición de una guitarra y consiste en una serie de filas donde se disponen números, que se leerían de izquierda a derecha, correspondiéndose cada una de las filas con una de las cuerdas del instrumento a tocar, y cada número con el traste que se deba tocar (así como símbolos especiales para diferentes técnicas). Un ejemplo de una tablatura sería el siguiente:

```
E |-----0-----0-----1-----1-0----- 3-----3-5-3----- ||
B |-----3-1-----3-1-1-----3-3-----6-3-1----- ||
G |-0-0----- 0--0-0----- 2--1-1-----4-----0----- ||
D |-----2-----3-----5-----2----- ||
A |-----3-----3-----5-----3----- ||
E |-----1-----3----- ||
```

Figura 1: Tablatura sencilla de guitarra.

La letra al principio de cada fila corresponde a la cuerda y su afinación.

2. ¿En qué consiste el proyecto?

Mi proyecto de lex consistirá en un programa capaz de reproducir un archivo de texto con formato de tablatura en audio, reproduciendo diferentes archivos grabados personalmente con mi propia guitarra, dichos archivos constarán de la afinación seguida de un número (que dirá el traste que se reproducirá) o una 'X' (refiriéndose a que se tocará la cuerda muda, es decir, tapándola con el dedo levemente).

También podrá el usuario determinar la velocidad de reproducción del archivo escribiendo un número detrás del archivo a reproducir (por defecto esta será 120).

3. ¿Qué tablaturas puede reproducir?

Las tablaturas válidas para mi programa son aquellas dónde la afinación sea 'E estándar', y se reproducirán en guitarra, la correspondencia entre cuerdas será la siguiente:

- C: primera cuerda, la más delgada y aguda.
- A: segunda cuerda.
- D: tercera cuerda.
- G: cuarta cuerda.
- B: quinta cuerda.
- E: sexta cuerda, la más gruesa y grave.

El programa simulará una guitarra con 21 trastes, así que el programa aceptará números de 2 cifras, pero sólo reproducirá sonidos entre el 0 y el 21 de las cuerdas descritas, además del sonido mudo de la 'X'.

Todo símbolo válido en una tablatura es aceptado, pero el programa lo tomará como si no hubiera nada, ya que estos símbolos obligan a ejecutar una técnica específica, y por tanto a reproducir un sonido distinto, ya que esto sale de mis posibilidades, estos símbolos se obviarán (Los símbolos validos de una tablatura son: h, p, s, b, r, /, ^, \, v, t, (,), ~).

4. Compilación y ejecución del programa.

Para compilar el programa he creado un makefile así que es tan simple como ejecutar la orden make.

Aunque para que se compile correctamente es necesario poseer los paquetes g++, flex, y yacc, si no se poseen se debe ejecutar las órdenes:

```
\$ sudo apt-get install g++
\$ sudo apt-get install byacc flex
```

También es necesario ejecutar el programa en un sistema operativo que posea la orden 'canberra-gtk-play' de libcanberra, ya que es la que utilizo para reproducir el audio de mi programa, y sólo funciona en entornos gnome como ubuntu. Para instalar dicha libreria utilizamos:

```
\$ sudo apt-get install libcanberra-gtk-module #S0 de 64 bits.
\$ sudo apt-get install libcanberra-gtk-module:i386 #S0 de 32 bits.
```

Una vez compilada su ejecución es tan sencilla como:

```
\$ ./lector_tab [ruta_tablatura] #A 120 bpm.
\$ ./lector_tab [ruta_tablatura] [velocidad] #A la velocidad especificada.
```

He dejado algunas tablaturas de ejemplo para la demostración del programa en la carpeta tabs.