

## 1. Introducción

El alemán Johann Sebastian Bach es a la música clásica lo que el finlandés Linus Torvalds es al software libre.

Torvalds no inventó el software libre, no es el único desarrollador, y para unos es un genio mientras que otros lo ven como un oportuno producto de su época. Con su singular trayectoria dentro del mundo de la computación, no hay duda de que es una referencia, alguien que está “en el inicio de muchas cosas”, honor que comparte con otros gurús y que inspira a legiones de amantes del código y las aplicaciones libres.

Bach es un icono en su campo: su poderosa mente del siglo XVII produjo una cantidad enciclopédica de música de una misteriosa perfección formal, verdaderos teoremas del arte de los sonidos. Para muchos el mejor compositor de todos los tiempos, Bach nos servirá de hilo conductor para presentar un veterano programa de tipografía musical libre: GNU LilyPond.

LilyPond produce partituras musicales completas, listas para imprimir, a partir de documentos de texto plano. Es una aplicación de consola y funciona en servidores como servicio<sup>1</sup> o para tipografiar bases de datos musicales<sup>2</sup>, pero lo más frecuente para un uso personal es utilizarlo a través de un entorno de desarrollo como Frescobaldi.

## 2. Lo instalamos y lo probamos

Frescobaldi y LilyPond están en los repositorios oficiales de Debian y Ubuntu. En el caso de Frescobaldi recomendamos la distribución wheezy de Debian; en Ubuntu se puede encontrar a partir de la versión 12.04. Los podemos instalar mediante

```
# apt-get install frescobaldi lilypond
```

Lanzamos Frescobaldi desde nuestro menú principal, o bien

```
$ frescobaldi
```

Ahora comprobaremos si el tinglado completo funciona. Tecleamos en el panel izquierdo del editor la partitura musical más minimalista que existe,

```
{ b }
```

y al pulsar Control+M, Frescobaldi debería llamar a LilyPond y presentar en el panel derecho la vista previa del PDE.

LilyPond presenta la música dentro de una serie de contextos (pentagrama, partitura) predeterminados y listos para usar: traza la pauta, la clave, el compás y lo coloca todo en una hoja A4. Pasemos a un ejemplo más completo que incluye un título, el nombre del autor, un valor para las figuras, una alteración forzada y hasta un texto bajo las notas.

## 3. Un ejemplo completo

```
\header{ title = "The title"           % (1)
         composer = "J. S. Bach" }
\language "deutsch"                   % (2)
music = \relative f { b'1 a c h! }    % (3)
\new Staff { \music }                 % (4)
\addlyrics { B A C H }                % (5)
```

Creemos que el bloque `\header` (1) es autoexplicativo. La instrucción (2) declara el idioma para el nombre de las notas, en este caso el alemán, aunque nosotros podemos poner `\language{español}` o dejar el idioma por defecto, el holandés, que es perfecto para la mayoría de las partituras. Es igual que el alemán excepto porque *b* es *si* natural.

En la instrucción (3) creamos una variable musical que contiene unas cuantas notas. Esto nos permite utilizar la música más de una vez; de la forma en que están codificadas estas notas, podemos hablar más tarde.

## 4. Expresiones

La instrucción (4) introduce la expresión principal de la partitura. En una partitura completa de LilyPond, debe haber una sola expresión encerrada entre llaves, o con una o más funciones prefijas o postfijas que no hacen sino aumentar la expresión. Matemáticamente, es como si tenemos un símbolo tal que “a” y lo aumentamos multiplicándolo

---

<sup>1</sup>lilybin

<sup>2</sup>mutopia

por un factor, “3a”, le añadimos una cantidad “3a + 5” y le cambiamos el signo a todo el conjunto: “-(3a + 5)”. Lo que tenemos al final sigue siendo una única expresión.

En nuestro documento, las instrucciones (4) y (5) son el núcleo de la partitura. En (4) creamos un pentagrama; cuando declaramos un contexto `Staff` de forma explícita para incluir la música dentro de él, estamos estructurando nuestro contenido y preparando el documento para que crezca sin perder legibilidad, manteniendo todo perfectamente ordenado. En cuanto a su contenido, nos limitamos a usar la variable que definimos previamente, precediendo su nombre por una barra invertida.

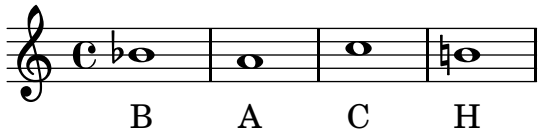
En (5) añadimos un texto: cada sílaba o carácter suelto se coloca automáticamente debajo de una nota de la música precedente. Es perfecto para la letra de las canciones, y de hecho está pensado para ello.

## 5. El modo notas

La sintaxis de introducción de notas es sencilla. Las siete notas son `c d e f g a h` en alemán, `c d e f g a b` en holandés y `do re mi fa sol la si` en español. Para explicar nuestro ejemplo completamente, nos basta saber por ahora que un apóstrofo coloca las notas una octava más aguda, los números a la derecha como 1, 2, 4, 8, 16 son las duraciones de las figuras, y si no damos ninguna duración se toma por defecto la de la nota anterior. El conveniente modo relativo, dado por `\relative <nota>`, establece que las notas cercanas no requieren ninguna corrección de octava, sólo los saltos de quinta o mayores lo necesitan.

Finalmente, hemos forzado en h! la alteración natural o becuadro con el símbolo de admiración. El resultado final, bellamente tipografiado por LilyPond en la tradición de las mejores ediciones impresas, puede verse a continua-

# The title



A musical staff in treble clef with a common time signature (C). The staff contains four measures, each with a single half note. The notes are B, A, C, and H. The notes are positioned on the staff as follows: B is on the second line, A is on the first space, C is on the second space, and H is on the first line. The notes are all lowercase letters.

## 6. Conclusión

Lo crea o no, orquestas de todo el mundo interpretan sinfonías y óperas que se han compuesto tipográficamente con LilyPond. Es muy rápido para las pequeñas partituras de cada día y muy potente para grandes proyectos. Pero sólo hemos acariciado la superficie. LilyPond es a la música lo que  $\text{\LaTeX}$  es a los textos: un motor de tipografía que compila textos de alta calidad, y que a cambio exige del usuario que estructure su contenido en una serie de construcciones formales.