

scratchLOG.Sound interaction with barcode

NOMBRE AUTOR 1

Institución / Departamento, grupo o centro

[Dejad sin cumplimentar en los envíos previos a la presentación definitiva]

Resumen

ScratchLOG es una reinención del tocadiscos clásico que reinterpreta el código de barras impreso en un disco para sonificarlo. Se basa en la investigación de sonificación de Bartholomäus Traubeck en su obra *Years*, 2011 y Grégory Lasserre & Anaïs met den Ancxt en la obra *Echos*, al igual que la reinterpretación del tocadiscos de Lyota Yagi en *Vynil*, 2006.

En lo que respecta a la parte física, scratchLOG es un tocadiscos que reproduce el sonido a partir de los anillos de un código de barras circular impreso en un disco. En cuanto a la programación, el programa Pure Data tiene el papel principal para hacer funcionar todo el mecanismo de sonificación.

Con esta interfaz se pretende profundizar en la relación entre música concreta y el barcode art a nivel de interfaces tangibles. Asimismo, se investiga la capacidad de la Raspberry Pi 2 Model B de hacer funcionar una cámara en pure data, y generar sonido a partir del movimiento y del color.

Palabras clave

MÚSICA CONCRETA, ARTE SONORO, INTERFAZ SONORO, SONIFICACIÓN, ARDUINO

Abstract

ScratchLOG is a version of the classic record player, which interprets a barcode disc and soundifies it. It's based on Bartholomäus Traubeck's research on soundification in *Years*, 2011 and Grégory Lasserre & Anaïs met den Ancxt's *Echos*, as well as in *Vynil*, Lyota yagi's reinterpretation of the record player from 2006.

Referring to the physical part of the interface, scratchLOG is a record player that plays sound from the rings of a circular barcode printed on a disc. As to the programming, Pure Data plays the main role in its functioning.

The objective of this interface is to deepen in the relation between concrete music and barcode art at a tangible interface level. The capacity of the Raspberry Pi 2 Model B to create sound from the color of an image is investigated as well.

Keywords

CONCRETE MUSIC, SOUND ART, SONIC INTERFACE, SONIFICATION, ARDUINO

1. Introducción

Desde el paquete de chicles Wrigley's en 1974 hasta cualquier producto de hoy en día, el código de barras ha servido para identificar a cualquier producto imaginable. Ahora imaginemos que usamos el código de barras para crear música. Esta idea ha llevado a cabo el desarrollo del aparato scratchLOG, que interpreta los códigos de barras circulares, como si de anillos de edad de un árbol se tratara, para generar sonido a partir de su movimiento. Para la lectura se utiliza un endoscopio USB situado al final del brazo lector del aparato.

2.Descripción

En lo que respecta a la parte física, scratchLOG es un tocadiscos que reproduce el sonido a partir de los anillos de un código de barras circular impreso en un disco. Esa información se captura por una micro-cámara (endoscopio USB) situada en el cabezal lector. La señal es enviada al ordenador interno (Raspberry Pi), que procesa la imagen y la traduce a sonido, el que se envía a un módulo Bluetooth, para ser lanzado a cualquier altavoz Bluetooth para su posterior reproducción. Paralelamente, disponemos de una placa "Arduino" con un "Shield" para controlar motores, para mover todos los elementos móviles. Este "Shield" está conectado a un motor DC de 45 RPM que mueve el plato del disco, y un motor paso a paso con una reductora que sirve para mover el brazo con el cabezal lector.

En cuanto a la parte de programación, se ha utilizado la versión "Wheezy" de la distribución de Linux "Raspbian" como sistema operativo de la Raspberry Pi. En el ordenador se instala el programa Pure Data, el corazón del scratchLOG. Mediante la utilización de detección de sectores con objetos de la librería GEM, el "patch" detecta la cantidad de luz en cuatro sectores de la imagen, que se traducen a un número "float", que se pasa a cuatro armónicos y cuatro osciladores, que crean el sonido.

2.1.Componentes técnicos

- 1 Motor DC 45RPM
- 1 Motor paso a paso
- 1 Placa Arduino UNO
- 1 Adafruit Motor Shield para Arduino
- 1 Ordenador Raspberry Pi 2 Model B
- 1 Endoscopio USB
- 1 Pantalla táctil para Raspberry

2.2.Código y diagrama técnico

```
#include <AFMotor.h>

AF_DCMotor motorPlato(4, MOTOR12_64KHZ);
AF_Stepper motorBrazo(200, 1);
void setup() {
  motorPlato.setSpeed(255);
  motorBrazo.setSpeed(1); // 1 rpm
}
void loop() {
  motorPlato.run(FORWARD); // turn it on going forward
  motorBrazo.step(1, FORWARD, MICROSTEP); }
```

2.3. Principales referentes

2.3.1. Bartholomäus Traubeck

Artista gráfico que experimenta con la sonificación en su trabajo titulado *Years*, de 2011. En esa pieza, el artista recoge los datos de los anillos de edad de la sección de árbol para luego traducirlo a notas de piano, mediante un tocadiscos modificado.

2.3.2. Ally Mobbs

Artista que trabaja distintas reinterpretaciones del tocadiscos clásico, desde máquinas de dibujar hasta discos de impacto. El referente principal se titula *Turntablism for the hard of hearing*, año 2012.

2.3.3. Grégory Lasserre & Anaïs met den Ancxt

Con su pieza *Echos* este colectivo reinterpreta la relación entre sonido y naturaleza. Se trata de otra versión del tocadiscos, que mediante la utilización de un disco piezo-eléctrico convierte las irregularidades de la sección de tronco de árbol a sonido.

2.4 Scott Blake

Este artista norteamericano trabaja principalmente el barcode art, es decir, arte del código de barras. Podemos encontrar entre sus obras múltiples formatos y propuestas.

Referencias

Página personal de Bartholomäus Traubeck. Bartholomäus Traubeck. <http://www.traubeck.com/>

Página personal de Ally Mobbs. Ally Mobbs. <http://www.allymobbs.com/>

Página web del colectivo Scenocosme . Grégory Lasserre & Anaïs met den Ancxt. <http://www.scenocosme.com/>

Página personal de Scott Blake, artista que trabaja el Barcode Art. Scott Blake. <http://www.barcodeart.com/>

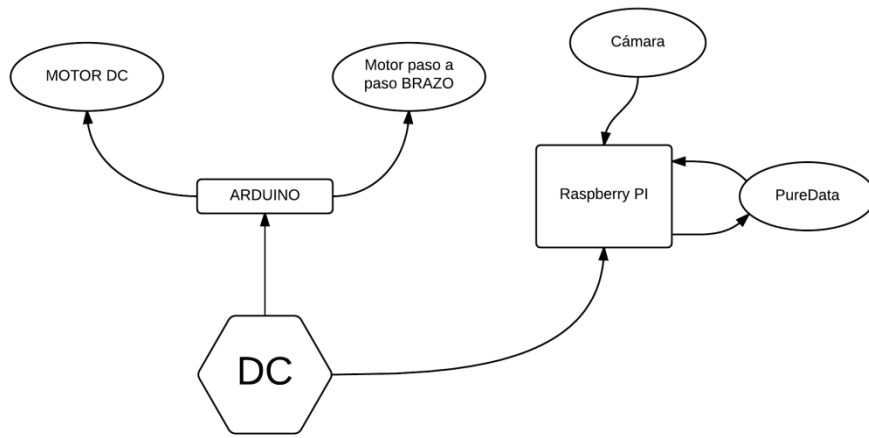


Fig. 1. Diagrama técnico.

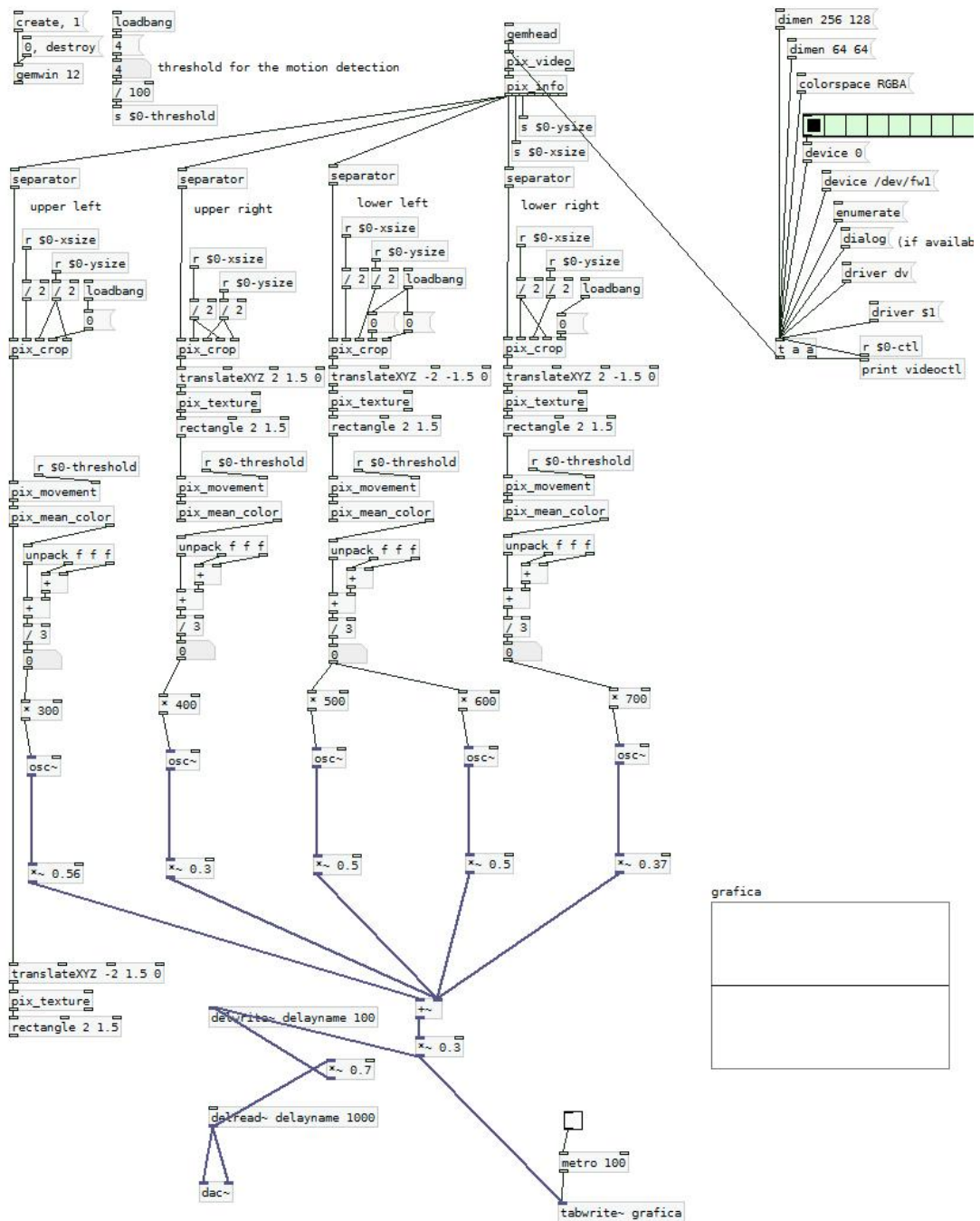


Fig. 2. Patch de Pure Data

