

Universidad Nacional de Quilmes

Laboratorio de Redes y Sistemas Operativos  
2do Cuatrimestre 2016

Servidor Personal de Streaming de Audio: Koel

Leonardo Gómez, Jesús Laime



Figure 1: logo de Koel

# 1 Introducción

La idea del proyecto fue investigar como levantar un servidor de streaming de audio. Existen varias alternativas que son open source, tales como ampache, icecast, mistserver, koel. Elegimos koel porque las alternativas más populares como ampache y icecast, ya habian sido utilizados en trabajos anteriores, y porque koel nos pareció fácil de usar y además la interfaz web se ve realmente bien.

## 2 Características de los equipos utilizados

### 2.1 Notebook

**RAM:** 8GB

**HDD:** 80GB

**Procesador:** i5-4300U CPU @ 1.90GHz x 4

**Sistema operativo:** ubuntu 16.04lts 64-bit

### 2.2 Máquina Virtual 1

**RAM:** 1GB

**HDD:** 8GB

**Sistema operativo:** ubuntu 16.04lts 64bit

### 2.3 Máquina Virtual 2

**RAM:** 2GB

**HDD:** 8GB

**Sistema operativo:** lubuntu 16.10lts 64bit

## 3 Descripción

Koel es un servidor de streaming de audio personal via web. Para el lado del cliente usa vue, un framework “progresivo” javascript para hacer interfaces de usuario, y para el lado del servidor Laravel, es un framework para desarrollar aplicaciones y servicios web.

## 4 Requerimientos

### 4.1 Para el lado del servidor

- laravel – PHP, OpenSSL, composer
- MySql o MariaDB, o cualquier base de datos que soporte laravel
- Nodejs con la última versión estable para que funcione vuejs

## 4.2 Para el lado del cliente

Cualquier navegador web actual, koel fue probado en los siguientes navegadores Chrome 47, Firefox 42, Safari 8, Opera 34, and Edge.

# 5 Instalación

En este apartado mostraremos como instalar el servidor de streaming de audio via web koel en una máquina con un sistema operativo basado en debian.

## 5.1 GIT

Es necesario para descargar el código fuente de la aplicación koel, se puede instalar git con el siguiente comando.

```
sudo apt-get install git
```

## 5.2 Nodejs

Es necesario para que funcione laravel. Con los siguientes comandos instalaremos nodejs y crearemos un link entre nodejs y node.

```
sudo apt-get install nodejs  
sudo ln -s 'which nodejs' /usr/bin/node
```

## 5.3 NPM

Necesario para que funcione laravel. Se puede instalar npm con el siguiente comando.

```
sudo apt-get install npm
```

## 5.4 MySQL

Nosotros elegimos mysql, pero como dijimos antes se puede usar cualquier base de datos que soporte laravel. Es necesario para crear la base de datos de la aplicación, crear un usuario y manejar sus privilegios.

Luego de instalar MySQL, te pedirá que ingreses una contraseña para el usuario root, la dejamos por default en root. Para instalar MySQL se ejecute el siguiente comando.

```
sudo apt-get install mysql-server
```

## 5.5 Yarn

Yarn se encarga del manejo de paquetes de la aplicación, lo instalaremos con los siguientes comandos.

```
curl -sS https://dl.yarnpkg.com/debian/pubkey.gpg | sudo apt-key add -  
  
echo "deb https://dl.yarnpkg.com/debian/ stable main" | sudo tee  
/etc/apt/sources.list.d/yarn.list  
  
sudo apt-get update && sudo apt-get install yarn
```

## 5.6 OpenSSL

Instalamos openssl, luego vemos la versión disponible de la librería ssl en nuestro sistema operativo. Para al fin instalar la librería de la versión más reciente, por ejemplo libssl0.9.7.

Nosotros no tuvimos que realizar este paso, ya que nuestros sistemas operativos, basados en debian, ya tenían instalado openssl por defecto.

```
sudo apt-get install openssl  
apt-cache search libssl | grep SSL  
sudo apt-get install libssl0.9.7
```

## 5.7 PHP

Es necesario para que funcione composer. Para instalar php, al menos la última versión disponible hasta hoy, se ejecutan los siguientes comandos.

```
sudo apt-get install php7.0-cli  
sudo apt-get install php-mbstring  
sudo apt-get install php-xml  
sudo apt-get install php-curl  
sudo apt-get install php-mysql
```

## 5.8 Composer

Es necesario para instalar las librerías php que faltan de la aplicación koel. Existen dos maneras de instalar composer, una es tenerlo como un programa global y otra es tener el ejecutable de manera local.

### 5.8.1 Instalar Composer de manera global:

De esta manera se puede ejecutar el comando composer desde cualquier lado.

```
sudo apt-get install curl  
  
curl -sS https://getcomposer.org/installer | sudo php -- --install-  
dir=/usr/local/bin --filename=composer  
  
composer require pusher/pusher-php-server --no-scripts
```

## 5.8.2 Instalar Composer de manera local

De esta manera se tiene el ejecutable en la carpeta actual

```
php -r "copy('https://getcomposer.org/installer', 'composer-setup.php');"

php -r "if (hash_file('SHA384', 'composer-setup.php') ===
'aa96f26c2b67226a324c27919f1eb05f21c248b987e6195cad9690d5c1ff713d53020a02ac8c21
7dbf90a7eacc9d141d'){ echo 'Installer verified'; } else { echo 'Installer
corrupt'; unlink('composer-setup.php'); } echo PHP_EOL;"

php composer-setup.php

php -r "unlink('composer-setup.php');"

sudo mv composer.phar composer

composer require pusher/pusher-php-server --no-scripts
```

Desde este paso se puede cambiar el ejecutable composer de local a global, esto se hace moviendo el archivo composer a la carpeta /usr/bin.

```
sudo mv composer /usr/bin
```

## 5.9 Creación de base datos y usuario

Ahora crearemos la base de datos y el usuario que tendrá los privilegios para usar la aplicación:

```
mysql -u root -p root
create database koelddb;
create user 'koeluser'@'localhost' identified by 'koeluserpasswd'
grant all privileges on koelddb.* to 'koeluser'@'localhost' with grant option;
flush privileges;
exit;
```

## 5.10 Descarga del código fuente

Comenzamos descargando el código fuente de koel, que se encuentra en los servidores de github.

Decidimos descargarlo en la carpeta Documents, usando el comando git clone url. Además debemos cambiar el código de la aplicación a una versión segura y actualizada, usando el comando git checkout version.

```
cd Documents/
git clone https://github.com/phanan/koel.git
git checkout v3.4.1
```

## 5.11 Seteo de usuario creado en la base de datos

Para eso modificamos el archivo .env que se encuentra dentro de la carpeta koel.

```
DB_CONNECTION=mysql (en nuestro caso mysql)
DB_HOST=127.0.0.1 (ip por default en la cual se levanta el servidor mysql)
DB_DATABASE=koeldb (nombre de la db en nuestro caso)
DB_USERNAME=koeluser (nombre del usuario administrador)
DB_PASSWORD=koeluserpassword (password del usuario administrador)
ADMIN_EMAIL=admin@koel.com
ADMIN_NAME=admin
ADMIN_PASSWORD=adminpassword
```

## 5.12 Ultimos pasos

Y por último ejecutamos los siguientes comandos

```
composer install
php artisan koel:init
```

## 6 Guia de uso

Para levantar el servidor koel, primero tienes que tenerlo bien instalado. Luego puedes pararte en la carpeta del código fuente y ejecutar el siguiente comando:

```
sudo php artisan serve
```

Este comando levantará el servidor koel, en la dirección localhost:8000. El problema con este comando es que solamente podrá ser accedido desde la máquina que levantó el servidor.

Para que la aplicación sea accesible de todas las máquinas conectadas a la misma red, se levantará el servidor usando como host la ip 0.0.0.0. Con el siguiente comando.

```
sudo php artisan serve --host 0.0.0.0 --port 8000
```

Luego de levantar el servidor ingresamos a la aplicación en localhost:8000 desde algun navegador. Aquí nos mostrará una ventana de login, en donde usaremos el admin creado en el archivo .env.

Para agregar canciones de una carpeta a la aplicación, vamos a settings. Y agregamos el path completo a una carpeta con canciones. Por ejemplo, yo tengo musica en la carpeta Music, el path completo seria /home/jesus/Music. Hacemos click en scan y listo. Veremos como scanea nuestras canciones.

### 6.1 Ventajas de la aplicacion:

Muy fácil de usar, se puede agregar la carpeta donde se encuentran disponibles las canciones usando la interfaz web o desde linea de comando si tenes acceso al servidor. La interfaz es muy amigable, estilo spotify. Es personal pero se puede compartir el acceso al servidor.

## **6.2 Desventajas de la aplicacion:**

Aún esta en desarrollo, tiene ciertos errores mínimos que no rompen el sistema pero no se sabe de donde vienen. Al ser personal solamente aquellos que tengan acceso al servidor serán los únicos que puedan agregar canciones a la carpeta. Y por último, algo muy molesto es que solo se tiene una carpeta de donde se sincronizan las canciones disponibles.

## **7 Referencias**

### **7.1 Pagina oficial de koel**

<http://koel.phanan.net/>

### **7.2 Pagina oficial de Composer**

<https://getcomposer.org/>

### **7.3 Pagina oficial de MySQL**

<https://www.mysql.com/>

### **7.4 Documentacion de Git**

<https://git-scm.com/documentation>

### **7.5 Pagina oficial de Node.js**

<https://nodejs.org/es/>

### **7.6 Pagina oficial de NPM**

<https://www.npmjs.com/>

### **7.7 Pagina oficial de Laravel**

<https://laravel.com/>

### **7.8 Pagina oficial de Vue.js**

<https://vuejs.org/>

### **7.9 Pagina oficial de Yarn**

<https://yarnpkg.com/>