

Urban Raspberry

Cali, Colombia, 2015.

El repositorio *urbanraspberry* es un repositorio que aloja el código de un webservice que va a estar ejecutándose en una Raspberry, que la va a hacer actuar como punto de paso de información proveniente de una variedad de sensores hacia la plataforma de IoT UrbanEyes, de la Universidad Autónoma de Occidente.

Debe tenerse en cuenta que se trabaja sobre la siguiente arquitectura:

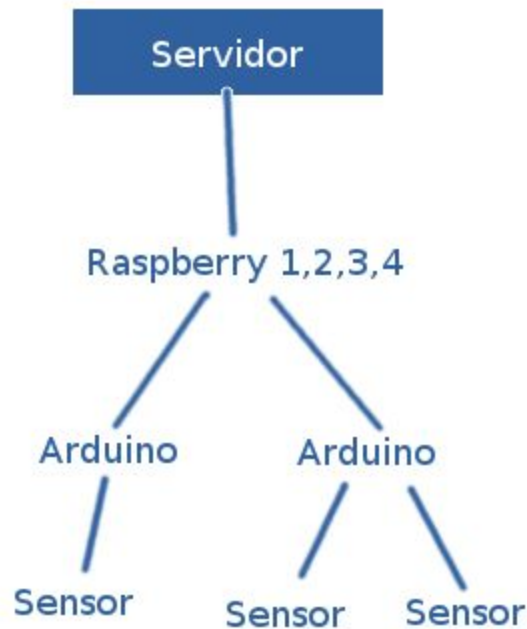


Figura 1. Arquitectura del proyecto para enviar datos a UrbanEyes

El presente repositorio corresponde al código que iría en donde en la Figura 1 se tiene Raspberry 1,2,3,4.

Instalación

Para correr el proyecto se debe descargar el presente código e insertarlo en un servidor web, como por ejemplo Apache. Paso a paso, en Linux, se tendría lo siguiente:

1. Instalar un servidor apache para la versión de Linux correspondiente
2. Instalar php (>v5.5)
3. Descargar el presente repositorio como zip
4. Descomprimir el zip
5. Copiar la carpeta en /var/www/ (centos) ó /var/www/html (ubuntu)

Rutas Webservice

Para utilizar todas las siguientes rutas del presente servicio web, se debe tener en cuenta la IP de la Raspberry (o computador de pruebas) donde se está ejecutando el servicio.

/IP_RASPBERRY/urbanraspberry/variables/

Vía: GET Params: ninguno

Obtiene las variables que están activas en UrbanEyes

/IP_RASPBERRY/urbanraspberry/datosensor

Via: POST Params:

El formato que debe enviar el cliente será:

```
{  
  "variable_id":3,  
  "value":123  
}
```

Ó utilizando los parámetros:

value=123&variable_id=3

Un cliente que haga una petición POST podrá enviar datos directamente a la plataforma de UrbanEyes.

Nótese que se hace referencia a un id de una variable. Este id de variable puede ser cualquiera de los siguientes:

id	nombre
----	--------

1	robo
---	------

2	vial
---	------

3	radiacion_solar
---	-----------------

- 4 temperatura
- 5 humedad
- 6 NO2
- 7 CO2
- 8 nivel_de_sonido
- 9 presion_atmosferica
- 10 velocidad_del_viento
- 11 direccion_del_viento
- 12 homicidio

/IP_RASPBERRY/urbanraspberry/equipos

GET

Params: ninguno

Obtener toda la lista de equipos conectados a la Raspberry.

El formato de recepción es el siguiente:

```
[{"id": "ca",  
  "nombre": "Juan",  
  "variables":  
    [{  
      "nombre": "temperatura",  
      "pines": ["a0", "a1"]  
    }],  
  "frecuencia": 60  
}]
```

NOTA: La frecuencia se mide en segundos. Es la frecuencia con la cual se deben enviar los datos sensados a la Raspberry. Esto, de momento, no se encuentra implementado.

POST

Params: - id: Un identificador que caracteriza al dispositivo que se quiere agregar - nombre: El nombre que va a tener el dispositivo

Permite agregar un equipo.

/IP_RASPBERRY/urbanraspberry/equipos/:id

El id es un dato que hace parte de la ruta y que debe corresponder a uno de los identificadores existentes de los equipos

GET

Params: ninguno

Permite obtener toda la información del equipo identificado por id

DELETE

Params: ninguno

Permite borrar el equipo identificado por id

/IP_RASPBERRY/urbanraspberry/equipos/:id/variables

POST

Params: - nombre: El nombre de la variable - pinesTexto: Una cadena con los pines del dispositivo que leen dicha variable. Por ejemplo, para un sensor que obtenga datos de dos pines, pinesTexto podría ser: a0,a1

Agrega una variable a un equipo existente, es decir, le dice a un equipo existente que va a sensor una nueva variable.

Versiones

v1.0.0

- Primer release.
- Se pueden agregar, leer y borrar equipos a la lista de equipos
- Se pueden agregar y leer variables de la lista de variables de cada equipo
- Se pueden leer las variabes remotas de UrbanEyes
- Se pueden reportar datos enviados por medio de sensores a UrbanEyes y saber si la recepción ha sido correcta o no.

Créditos

Desarrollado por:

- Nicolás Escobar Cruz
- Juan David Orejuela
- Juan Camilo Guarín P - twitter: @jcguarinp