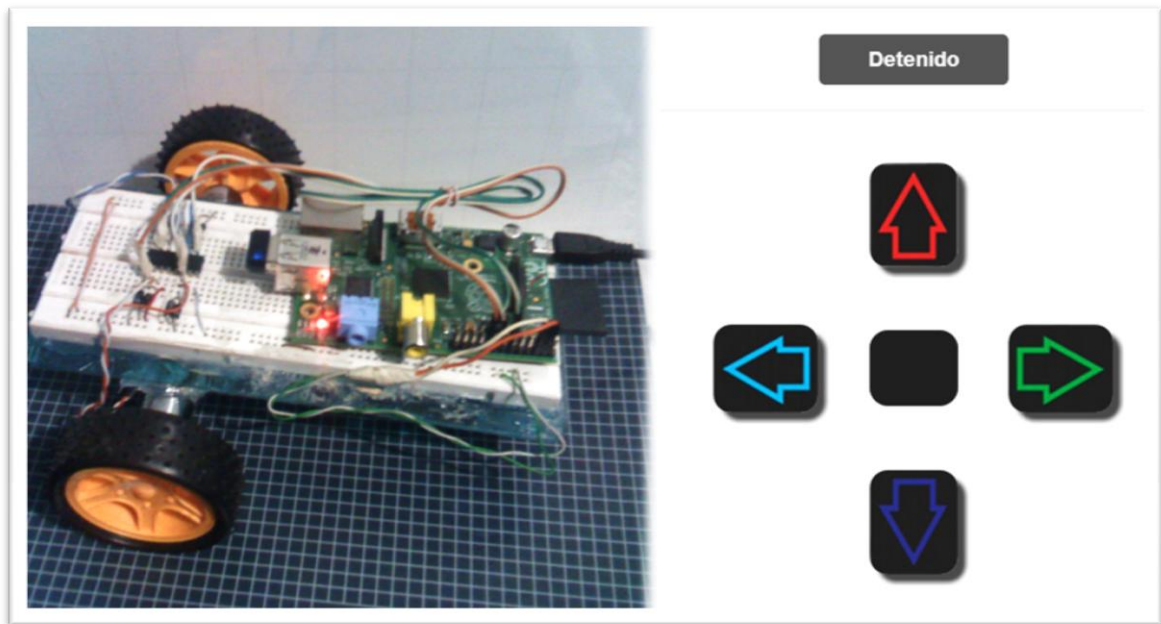


CONTROL REMOTO DE UN CARRITO A TRAVÉS DE INTERNET CON RASPBERRY PI, PHP Y PYTHON



Desarrollado por:
Jefferson Rivera Patiño

@riverajefer
riverajefer.blogspot.com
jeffersonrivera.com

Contenido

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO3

2. EXPLICACIÓN DEL HARDWARE4

3. EXPLICACIÓN DEL SOFTWARE.....5

4. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO7

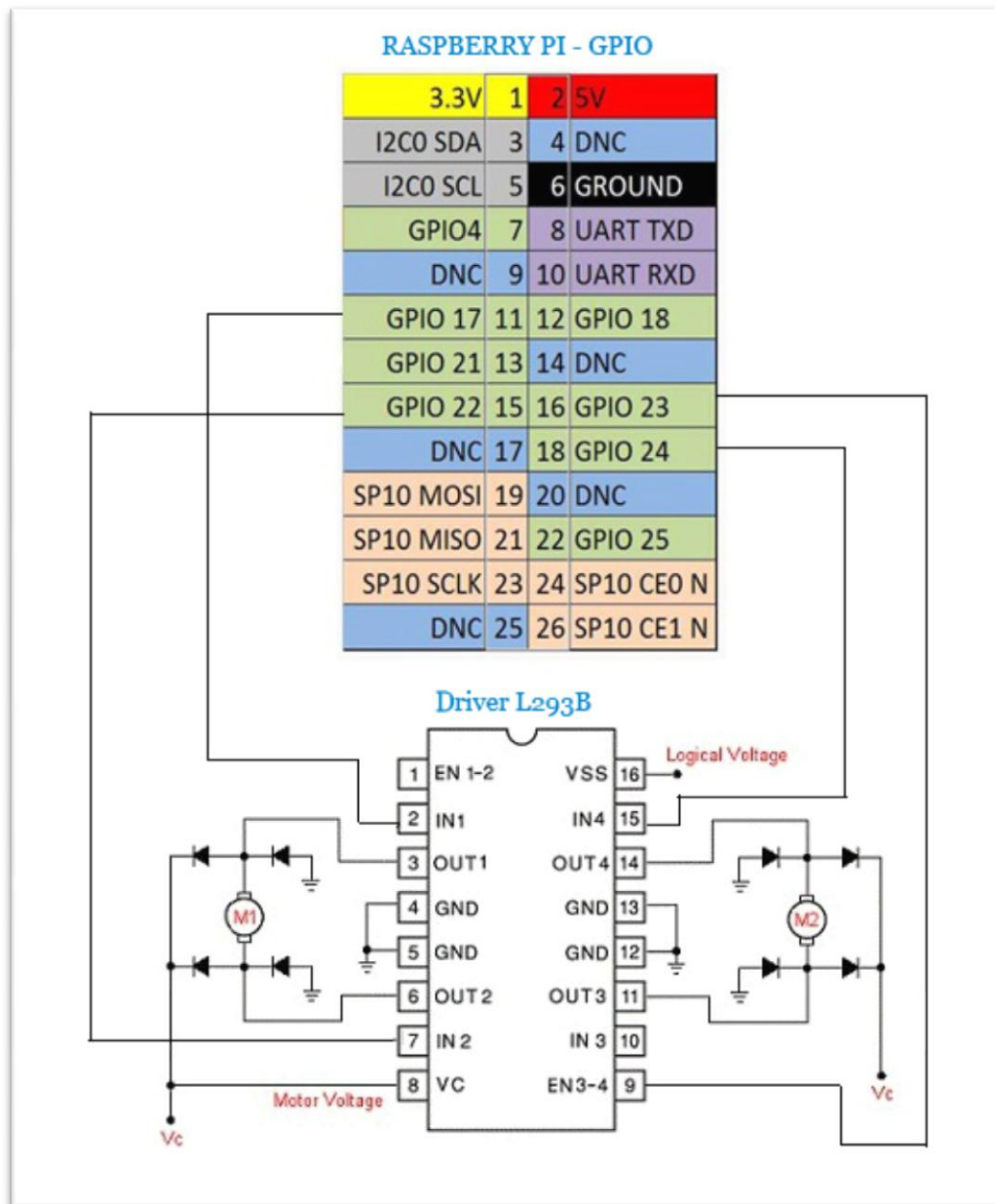
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



El proyecto consiste en controlar remotamente un carrito

Desde un dispositivo móvil por ejemplo una tablet o un celular nos conectamos al navegador web, haciendo petición al servidor web, que está instalado en la Raspberry PI, el cual nos responderá con una interfaz de control, que cuenta con 5 botones, avanza, izquierda, derecha, retrocede y detenido; entonces por ejemplo cuando damos clic en el botón adelante, este se conecta internamente con PHP a través de jQuery-Ajax, donde PHP ejecuta el script de Python llamado avanza.py, el cual envía las señales al puente H, para poner en marcha los dos motores en un mismo sentido, y este mismo proceso se repite cuando habilitamos los demás botones-estados.

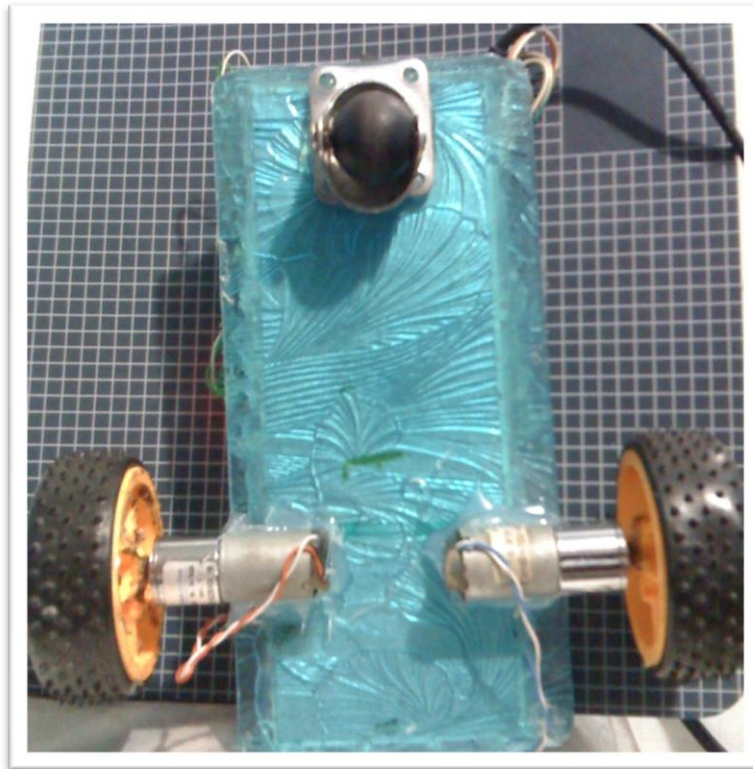
2. EXPLICACIÓN DEL HARDWARE



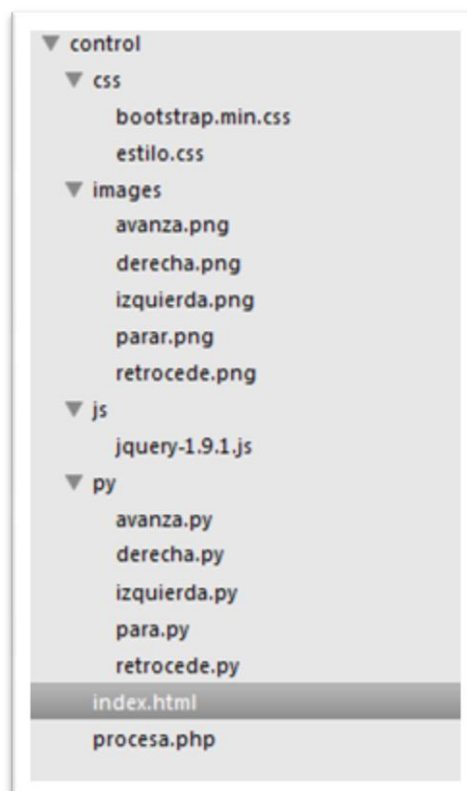
Como se muestra en el diagrama esquemático, el GPIO 17 y 22, envían las señales digitales para controlar el motor 1, mientras que el GPIO 23 y 24 envían las señales para controlar el motor 2. El integrado se puede alimentar con la misma fuente de la Raspberry Pi, pin 2 y 6, o también se puede usar una fuente de alimentación externa.

El integrado Ls293B es un driver, que nos permite controlar el sentido de los motores, a demás de amplificar la señal de corriente.

Se utiliza dos motoreductores, dos ruedas con agarre y una rueda loca, como se muestra en la siguiente imagen.



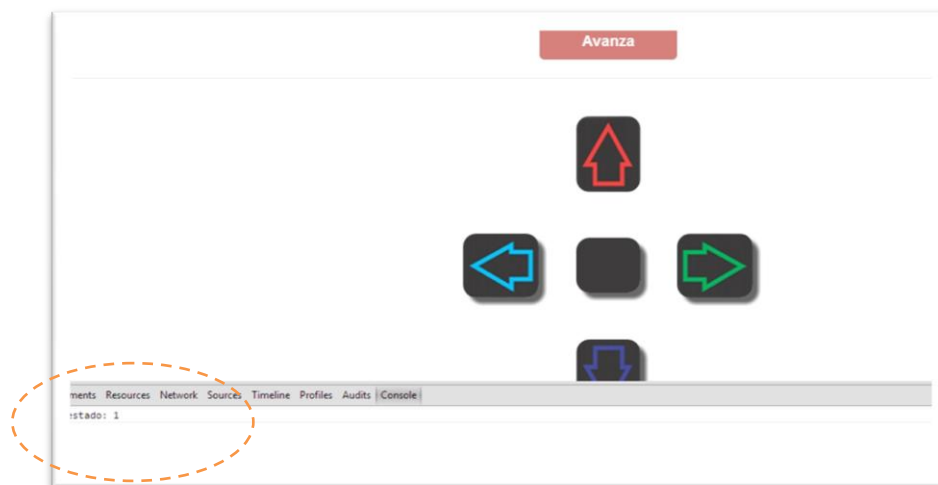
3. EXPLICACIÓN DEL SOFTWARE



La aplicación está en una carpeta llamada control, que contiene.

- **Css**-> Contiene las hojas de estilo
- **Images**-> Contiene las imágenes de los botones
- **Js**-> Librería JQuery 1.9.1
- **Py**-> Contiene los archivos python para cada uno de los estados del vehículo
- **Index.html**-> Vista principal
- **Procesa.php**-> Ejecuta los archivos python

Explicando brevemente el proceso, por ejemplo cuando pulsamos el boto avanzar, internamente se envía el estado 1 a procesa.php a través de Ajax-jQuery.



Procesa.php recibe el valor, lo valida y ejecuta el script de PYTHON avanza.py.

Este mismo proceso se presenta para los demás estados.

```
1 <?php
2 $valor_estado=$_POST['valor_estado'];
3 switch ($valor_estado) {
4     case 1:
5         exec('sudo python /var/www/control/py/avanza.py');
6         break;
7     case 2:
8         exec('sudo python /var/www/control/py/izquierda.py');
9         break;
10    case 3:
11        exec('sudo python /var/www/control/py/derecha.py');
12        break;
13    case 4:
14        exec('sudo python /var/www/control/py/retrocede.py');
15        break;
16    case 5:
17        exec('sudo python /var/www/control/py/para.py');
18        break;
19    default:
20        exec('sudo python /var/www/control/py/para.py');
21        break;
22    }
23 ?>
24
```

procesa.php

```
1 """
2 Avanza, los dos motores marchan en el mismo sentido
3 Gp 11: 1 | Gp 16: 1
4 Gp 15: 0 | Gp 18: 0
5 """
6 import RPi.GPIO as GPIO
7 GPIO.setup(11,GPIO.OUT)#Motor1
8 GPIO.setup(15,GPIO.OUT)
9
10 GPIO.setup(16,GPIO.OUT)#motor2
11 GPIO.setup(18,GPIO.OUT)
12
13 GPIO.output(11,False)
14 GPIO.output(15,True)
15
16 GPIO.output(16,False)
17 GPIO.output(18,True)
18
19
20
21
```

[avanza.py](#)

En este vínculo se puede descargar la aplicación

<http://jeffersonrivera.com/pi/control.zip>

4. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Video

Imágenes

