

Optimizando el Seguidor de líneas

En este proyecto, no se describe la realización de un seguidor de líneas, en cambio se presenta un método para aumentar la precisión en el comportamiento del mismo.

Teoría del funcionamiento

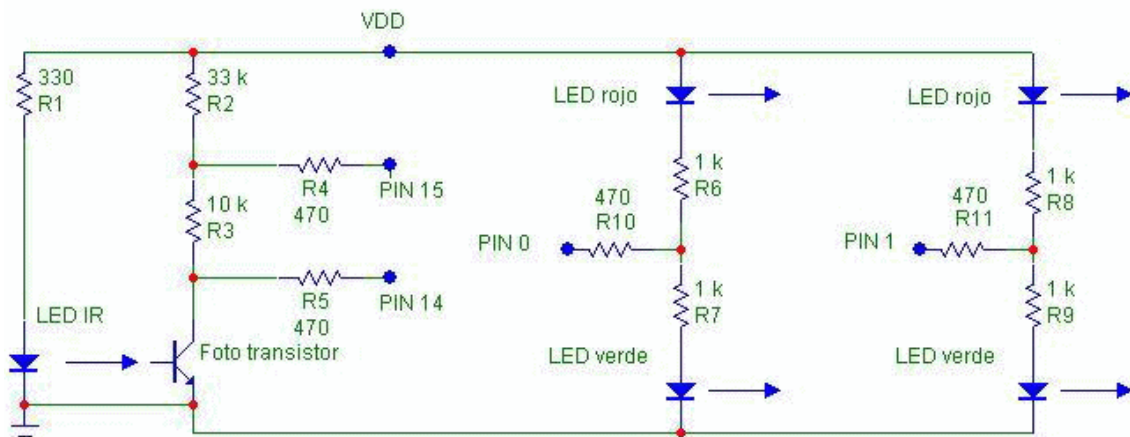
En la generalidad, los circuitos [seguidores de líneas](#), se valen de [foto componentes](#) (emisores y receptores de luz en la gama de los Infra rojos), para determinar su posición con respecto a la línea.

Por medio de estos circuitos, se logra determinar la posición del sistema, si está sobre o fuera de la línea. Dado que la señal que entrega el sensor es simplemente un "sí" o un "no", la trayectoria del robot sobre la línea tiende a ser muy inestable; esto debido al control que ejerce el programa, que actúa luego que se detectó la salida de encima de la línea.

Modificación propuesta

El principio de funcionamiento del sistema que se describe, se basa en dividir en dos, la resistencia de carga del foto transistor, con esto se consiguen dos puntos con sensibilidades distintas, con respecto a la proximidad de la línea.

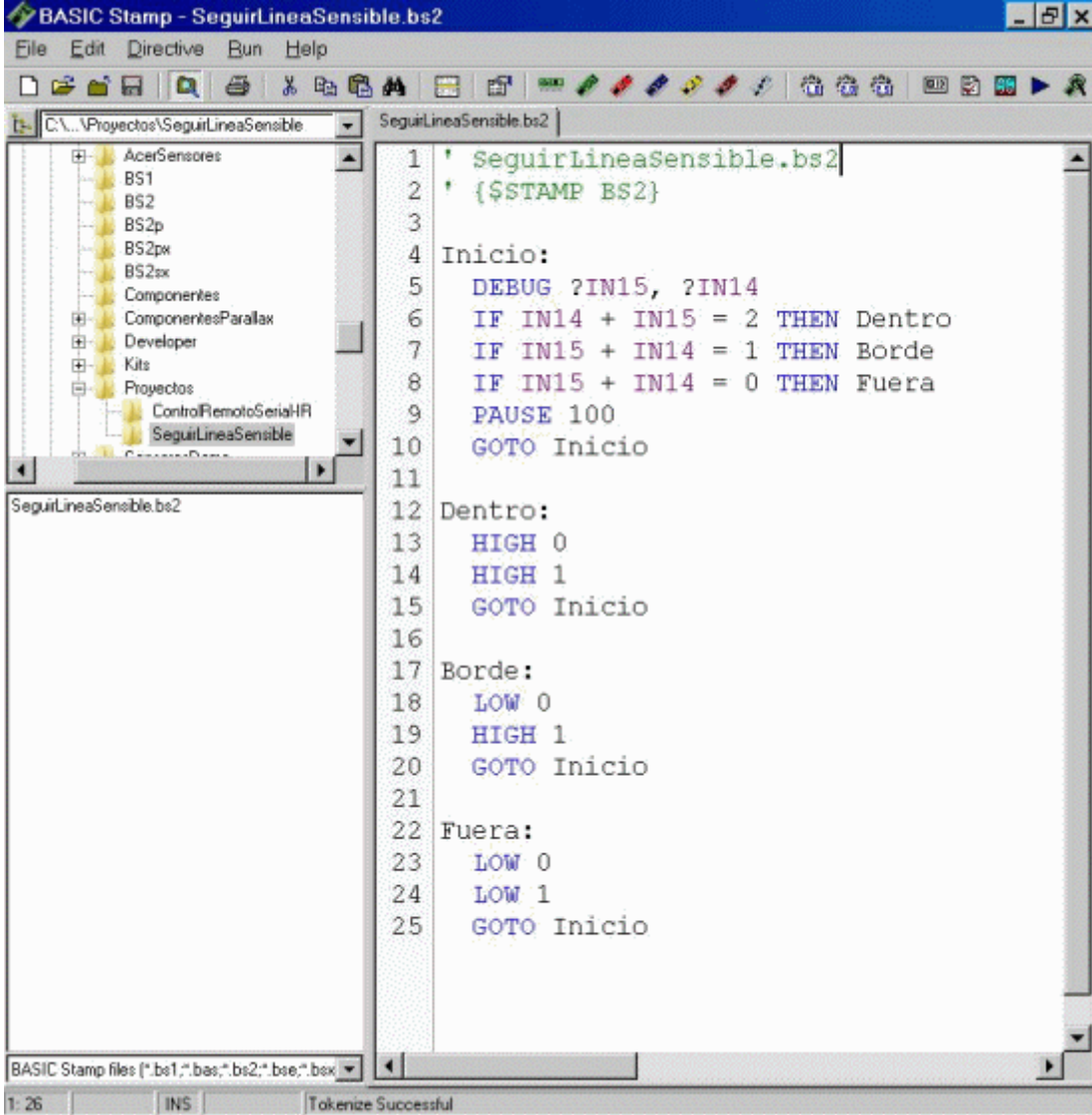
Descripción del circuito



Este circuito no es un seguidor de línea, fue diseñado para obtener el mejor punto de trabajo del sistema "emisor/receptor", partiendo del circuito original que tengamos en nuestro seguidor de línea, se conectan los componentes teniendo en cuenta que la resistencia de carga del foto transistor, se debe reemplazar por dos en serie, que sumadas sean equivalentes a la resistencia de carga original, en una relación de 3 a 1.

Se puede prescindir de los LEDs indicadores, incluidos en el circuito, utilizando solamente el comando DEBUG.

Código fuente

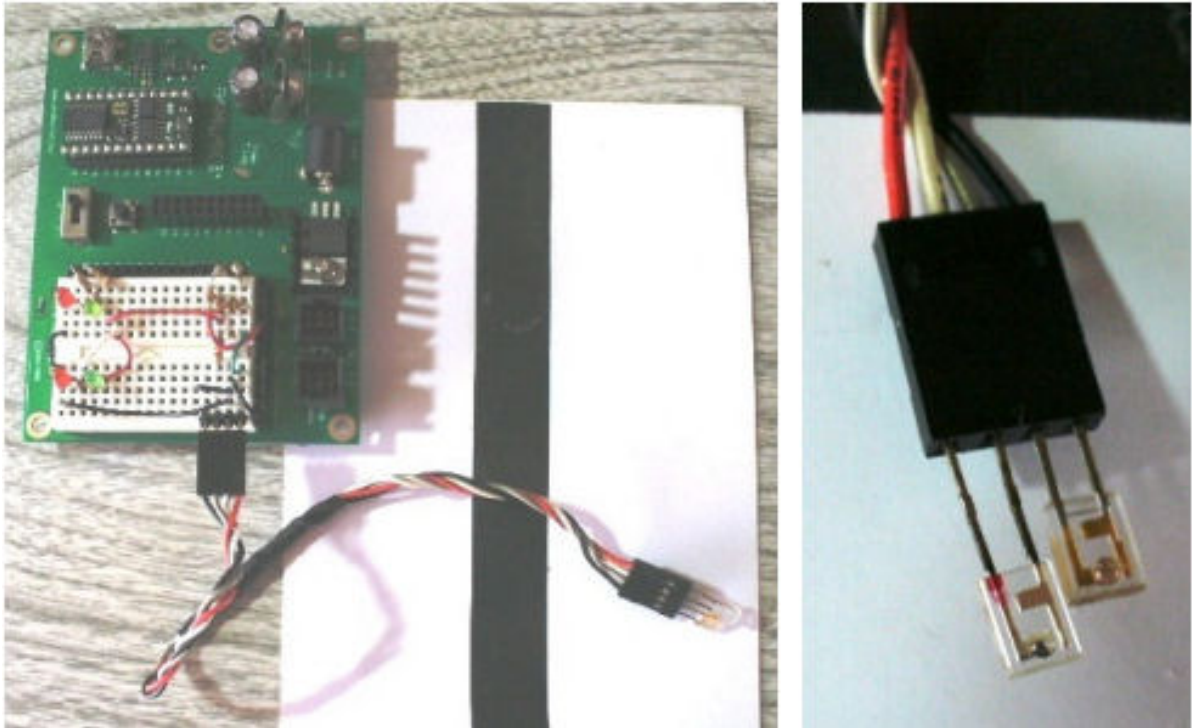


```
1 ' SeguirLineaSensible.bs2
2 ' {$STAMP BS2}
3
4 Inicio:
5   DEBUG ?IN15, ?IN14
6   IF IN14 + IN15 = 2 THEN Dentro
7   IF IN15 + IN14 = 1 THEN Borde
8   IF IN15 + IN14 = 0 THEN Fuera
9   PAUSE 100
10  GOTO Inicio
11
12 Dentro:
13   HIGH 0
14   HIGH 1
15   GOTO Inicio
16
17 Borde:
18   LOW 0
19   HIGH 1
20   GOTO Inicio
21
22 Fuera:
23   LOW 0
24   LOW 1
25   GOTO Inicio
```

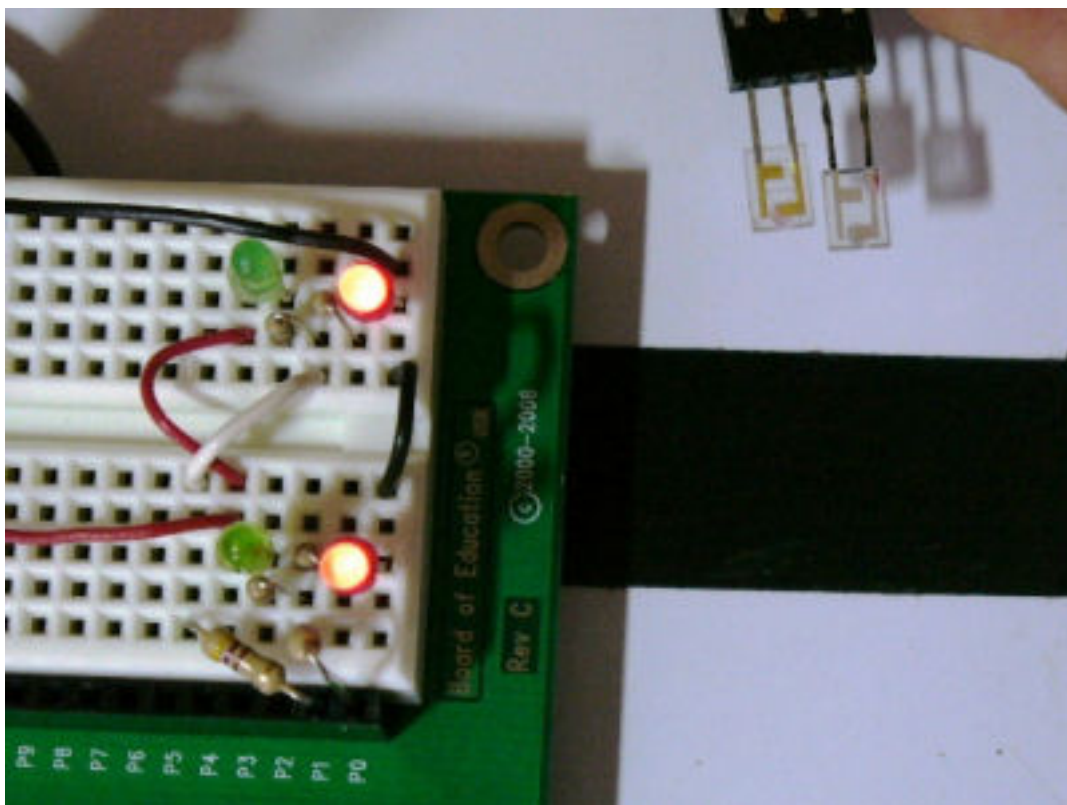
Descarga archivo comprimido con el código fuente: [SeguirLineaSensible.zip](#)

El programa sensa el estado de las entradas y lo bifurca de acuerdo al estado de las mismas, mostrando el caso que le corresponde de acuerdo a la posición; "dentro", "borde" y "fuera".

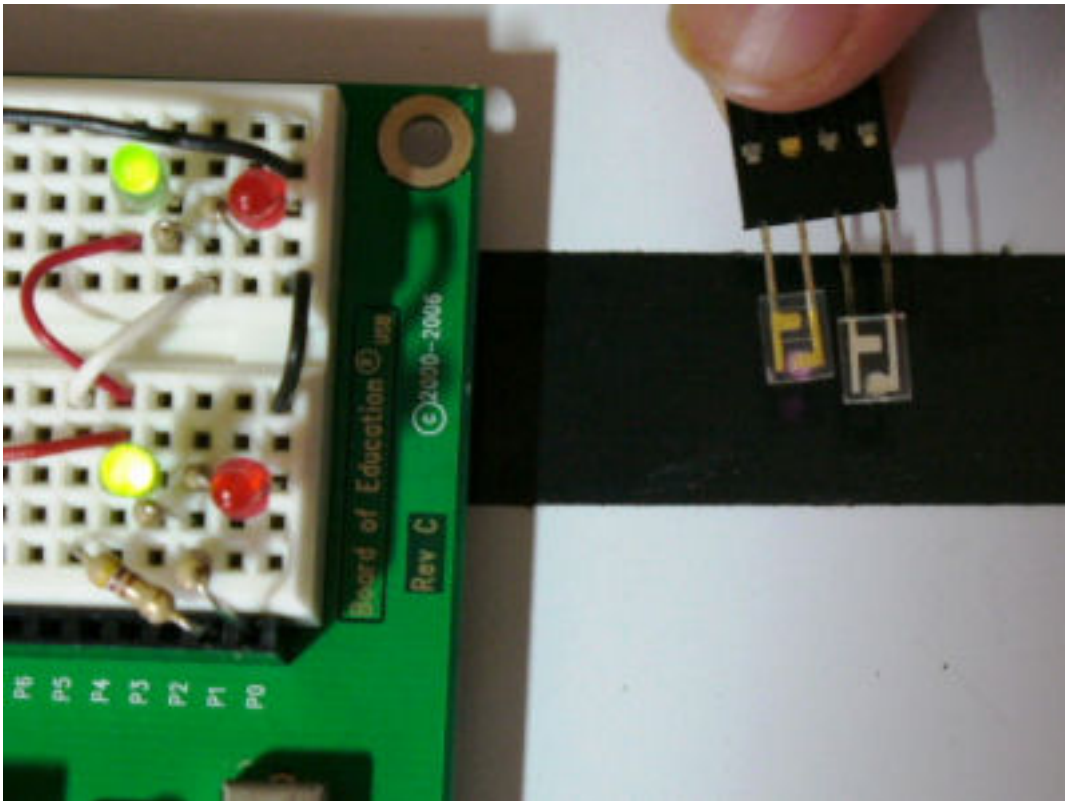
Imágenes del sistema y su ajuste:



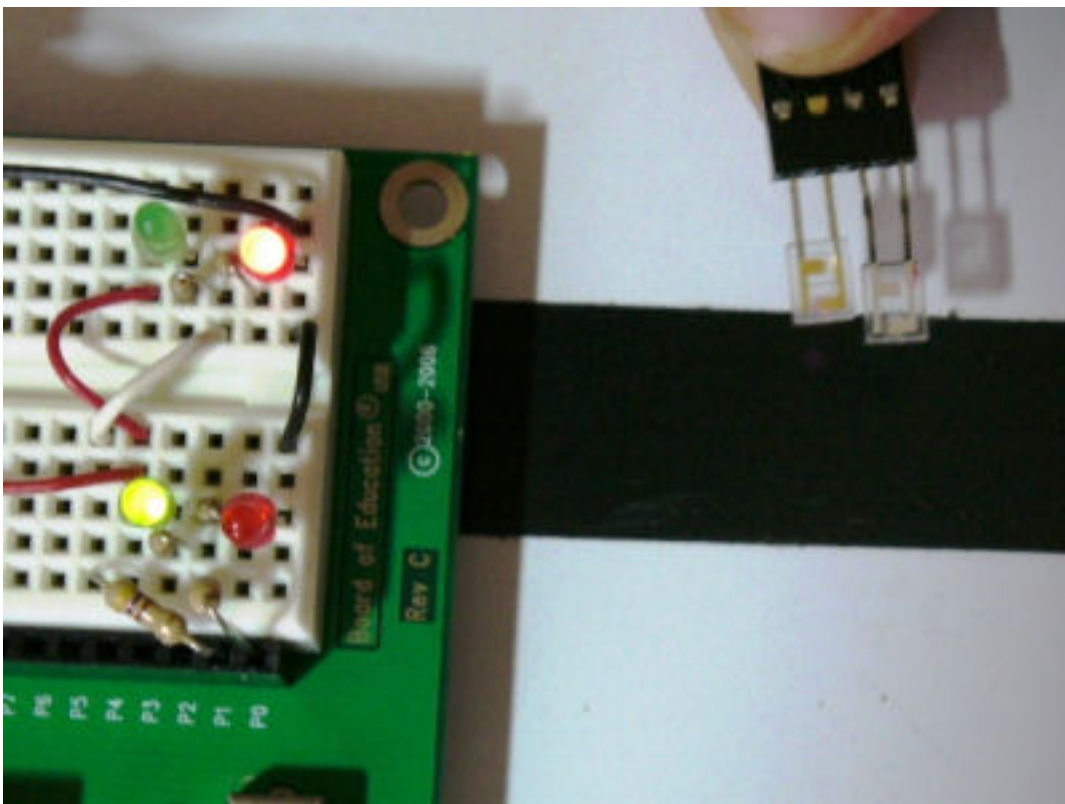
Equipo y sensor



Sensor fuera de la línea



Sensor sobre la línea



Sensor sobre el borde de la línea