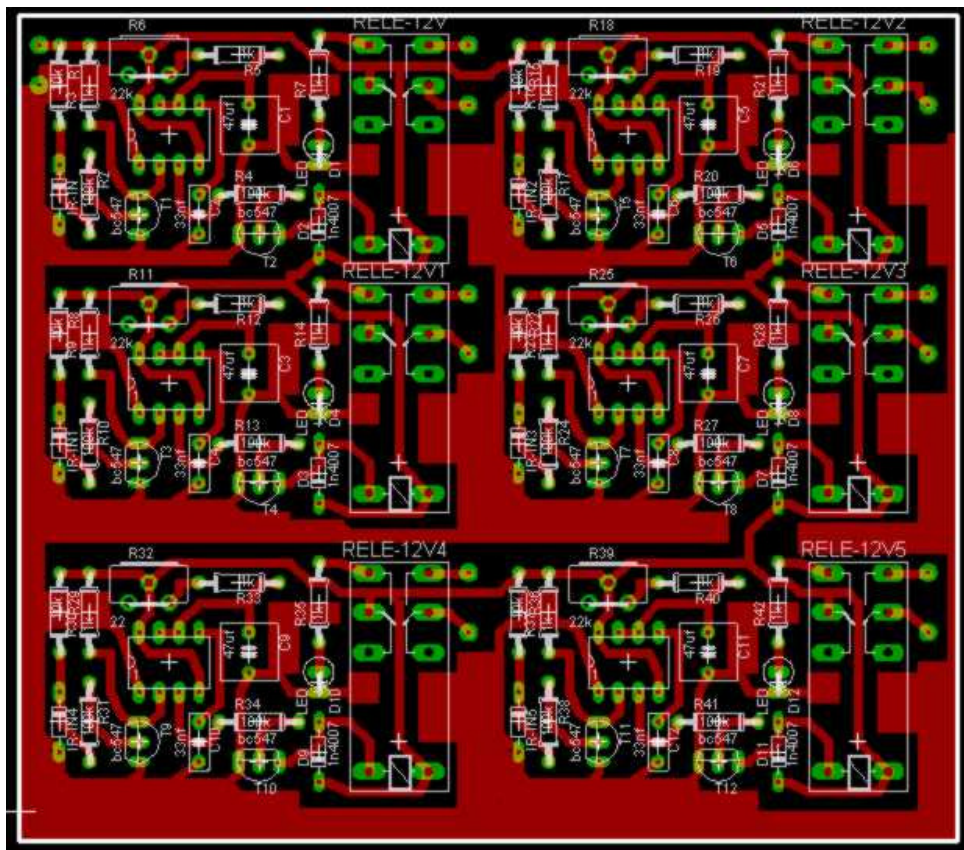


- Diodos: 1 1N4007
1 led rojo
- Transistores 2 Bc547
- IC NE555

PARA EL PUENTE:

- Resistencias 1 de 470ohm ½ w
- Diodos 1 led rojo alta luminosidad
- Relé 2 pos/2 Contactos

El pcb para 6 carriles es el siguiente:



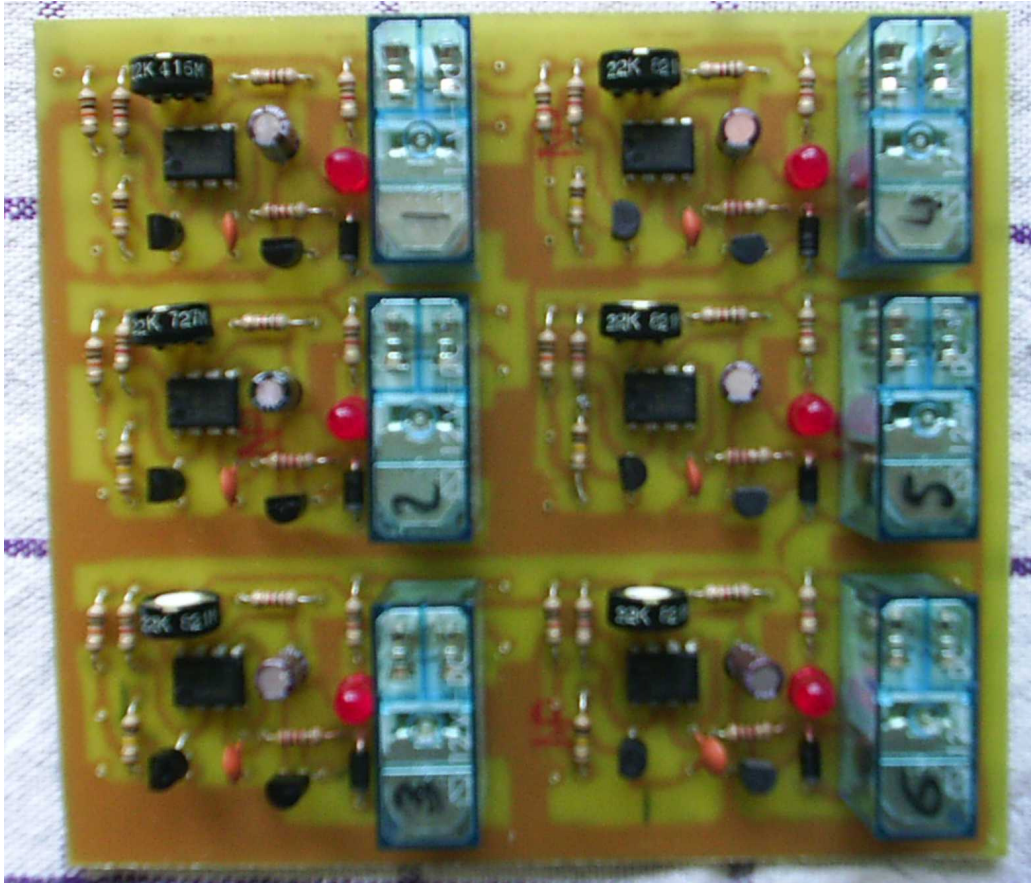
Para los que queráis enredar con el pcb, podéis verlo, imprimirlo y modificarlo con Tagle, que lo podéis descargar desde aquí:

<ftp://ftp.cadsoft.de/eagle/program/4.16/eagle-win-eng-4.16.exe>

Es una demo, pero suficiente para imprimir los archivos.

También tenéis disponible una versión en pdf de todas las placas para que las podáis imprimir.

Aquí tenéis un ejemplo de una placa montada para 6 carriles:



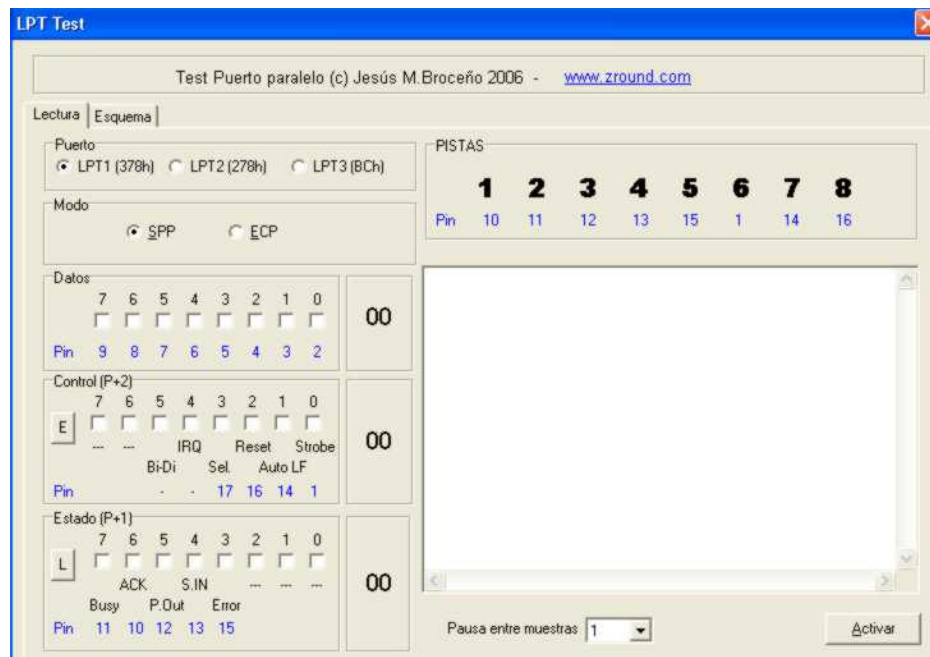
Como explicaba al principio del tutorial, el sistema de detección es similar al usado para el slotware, pero tiene un temporizador añadido, debido a que el software Z-round se basa en un muestreo del puerto paralelo, para detectar que relé está activo cuando pasa un coche y así, evitar fallos en la detección del paso de un coche.

Ajuste de los temporizadores:

El ajuste de los temporizadores, se realiza moviendo el potenciómetro (resistencia ajustable de 22k).

Gracias al test del puerto paralelo, podemos saber el tiempo el tiempo que esta activo el contacto del relé.

Este test lo podéis descargar desde la página www.zround.com
Una vez descargado, lo ejecutáis y aparecerá lo siguiente:



Pinchando en la lengüeta de esquema, sale un pequeño esquema de como van los pines de conexión en los dos modos,

D0 al D7 son para el modo ECP

S3 al S7 y C0 al C3 son para el modo SPP

MODO ECP

Pin -> pista

2	->	1
3	->	2
4	->	3
5	->	4
6	->	5
7	->	6
8	->	7
9	->	8

MODULO SPP

Pin -> pista

10	->	1
11	->	2
12	->	3
13	->	4
15	->	5
1	->	6
14	->	7
16	->	8

Funciona igual que el método de detección del slotware es decir juntar el pin de la pista correspondiente con el pin 25 que es masa

Para empezar la detección pulsáis en Activar (abajo a la drch)

Cuando detecte que habéis conectado un pin, el numero correspondiente a la pista , se pondrá en rojo y en la ventana del log veréis lo siguiente:

16:35:09.125 -> ON Pista:1; Crono=6170 ms.

16:35:09.500 -> OFF Pista:1; Crono=6545 ms. Duración=375 ms.

hora de inicio -> ON cuando hacéis el contacto de la pista ;Crono= tiempo desde que se le dio a activar

hora de fin ->OFF cuando soltáis el contacto de la pista ;Crono=tiempo desde que se dio a activar . Duración= Tiempo que ha durado el contacto

Ajustad el tiempo a más o menos 100 o 150 ms moviendo el potenciómetro.

El desplegable de abajo a la drch (junto a activar) que pone pausa entre muestras, es el numero de muestreos por segundo del puerto, a mas muestras , menos errores.. es decir, los que tengáis montado un sistema de detección para slotware, probad directamente con el test poniendo a 0 la pausa, y desactivando la locución.

Si queremos que funcione el sistema de locución, no debemos poner la pausa a 0, puesto que en este caso usamos el 100% de la CPU y la locución se interrumpirá.

Siempre podemos aumentar el tiempo de activación de los relés y aumentar la pausa a 1 o 2 para poder usar sin problemas las locuciones.

Las pruebas realizadas con un PI a 133Mhz, poniendo la pausa a 2, y los tiempos del relé a 175 ms, han sido satisfactorias, el conteo era perfecto (no ha fallado ninguna vuelta) y el sistema de locución ha funcionado (pero un poco lento a la hora de empezar a hablar)

Ejemplo de muestras con un AMD 1800+XP

Pausa	->	Muestras/seg
0	->	89800 (usa el 100% de la cpu)
1	->	64
2	->	16
3	->	12
4	->	9
5	->	8

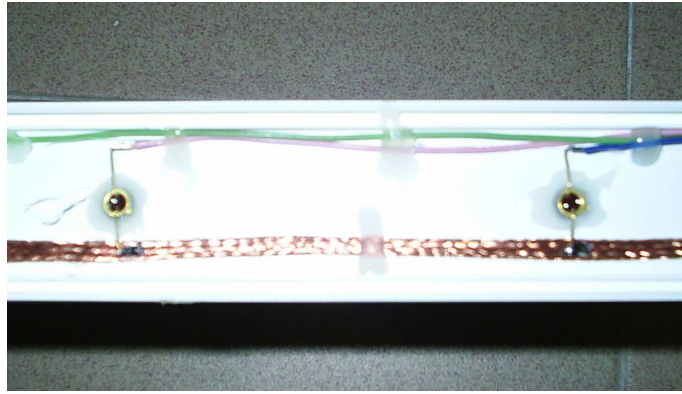
El puente usado, es de fabricación casera, realizado con canaleta de plástico, de la usada para meter cables.

En la parte superior del puente, van los led rojos de alta luminosidad, y en la parte inferior, debajo de las pistas de slot, los receptores de infrarrojos.

El puente detector:

El puente para colocar los detectores, lo puedes construir con canaleta, de la usada para meter cables.

La tapa la puedes usar para colocarla por debajo de las pistas, con los receptores de infrarrojos...



Y la otra parte de la canaleta, para hacer la parte superior del puente...
Con lo que quedaría algo así, decorado con pegatinas...

