



GRUPO ROBÓTICA RAGGIO

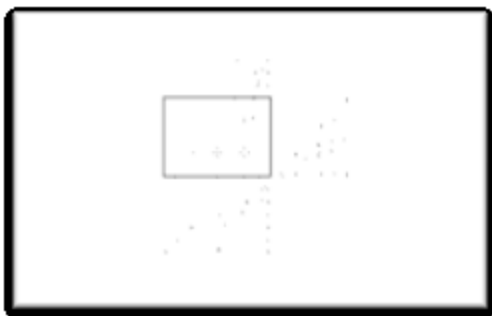
Ficha técnica robot de mini sumo

Nombre del robot: **BLITZ**



Características constructivas de la parte mecánica:

Cuenta con 2 cajas reductoras de doble eje fabricadas en la escuela por alumnos del ciclo superior de mecánica las cuales son el chasis del robot. Armadas con planchas de acrílico y engranajes de nylon inyectado son propulsadas con un motor MABUCHI RS 365 RH cada una; Ambas cajas trabajan en forma paralela y están vinculadas una de otra por medio de 3 varillas roscadas de 1/8 de pulgada. Las llantas son torneadas con recubrimiento de goma a modo de cubierta. La pala móvil de chapa acerada se destraba al arrancar, por medio de una traba mecánica.



Plano de acrílicos de caja reductora



Engranajes de caja reductora

Características constructivas de la parte eléctrica:

La placa fue diseñada por alumnos del ciclo superior de electrónica, cuenta con un procesador PIC 16F628A y regulador de tensión LM7805.

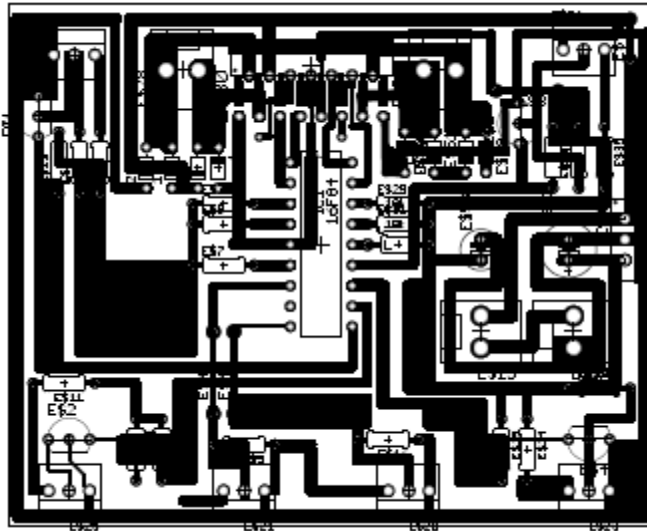
Los sensores de línea blanca usados son CNY70

Los sensores de proximidad son ultrasónicos PING PARALAX.

Batería de polímero de litio Dualsky o similar de 11.1v 800ma.



Diagrama de la placa:



Programación: Lenguaje de programación C

```
#include <16f628a.h>
#fuses NOMCLR, NOWDT, INTRC_IO
#use delay(clock=4000000)
#use standard_io(A)
#use standard_io(B)
```

```
int8 Sensores;  
int8 i;
```

```
int1 FlagCambioRutina=0;  
int1 FlagSensorAd=0;  
int1 FlagSensorDer=0;  
int1 FlagLineaAd=0;  
int1 FlagLineaAt=0;  
int1 FlagDireccion=0;
```

```
void adelante (void)  
{  
output_high(PIN_A0);  
output_low(PIN_A1);  
output_high(PIN_A2);  
output_low(PIN_A3);  
}
```

```
void atras (void)  
{  
output_low(PIN_A0);  
output_high(PIN_A1);  
output_low(PIN_A2);  
output_high(PIN_A3);  
}
```

```
void izquierda (void)  
{  
output_low(PIN_A0);  
output_high(PIN_A1);  
output_high(PIN_A2);  
output_low(PIN_A3);  
}
```

```
void derecha (void)  
{  
output_high(PIN_A0);  
output_low(PIN_A1);  
output_low(PIN_A2);  
output_high(PIN_A3);  
}
```

```
void parada (void)
```

```

{
output_low(PIN_A0);
output_low(PIN_A1);
output_low(PIN_A2);
output_low(PIN_A3);
}

#INT_RB
void RB_isr(void)
{
  Sensores=input_b();

  delay_us(5);

  if( (input(PIN_B4)==FALSE) || (input(PIN_B5)==TRUE) || (input(PIN_B6)==FALSE) ||
(input(PIN_B7)==TRUE) )
  {

    if( (input(PIN_B5)==TRUE) || (input(PIN_B6)==TRUE) )
    {
      derecha();
    }
    else
    {
      izquierda();
    }

    Delay_ms(1000);
    Derecha();
    Delay_ms(250);
    Adelante();
  }

  clear_interrupt(INT_RB);
}

void LeerUS(void)
{

  output_high(pin_b2);
  output_high(pin_b3);
  delay_us(100);
  output_low(pin_b2);
}

```

```
output_low(pin_b3);

delay_ms(4);

if(input(pin_b3)==FALSE)
{
    FlagSensorAd=TRUE;
}
else
{
    FlagSensorAd=FALSE;
}
if(input(pin_b2)==FALSE)
{
    FlagSensorDer=TRUE;
}
else
{
    FlagSensorDer=FALSE;
}
}

void LeerLinea(void)
{
    if(input(pin_b5)==TRUE || input(pin_b6)==TRUE)
    {
        FlagLineaAd=TRUE;
    }
    else
    {
        FlagLineaAd=FALSE;
    }
    if(input(pin_b4)==TRUE || input(pin_b7)==TRUE)
    {
        FlagLineaAt=TRUE;
    }
    else
    {
        FlagLineaAt=FALSE;
    }
}
```

```

void Actuar(void)
{
    if( FlagSensorAd==FALSE && FlagSensorDer==False && FlagLineaAt==FALSE &&
FlagLineaAd==FALSE )
    {
        if(FlagDireccion==TRUE)
        {
            derecha();
        }
        else
        {
            izquierda();
        }
    }
    else
    {
        if(FlagLineaAd==TRUE)
        {
            atras();
        }
        else
        {
            if(FlagLineaAt==TRUE || FlagSensorAd==TRUE)
            {
                FlagDireccion=FALSE;
                adelante();
            }
            else
            {
                FlagDireccion=TRUE;
                derecha();
            }
        }
    }
}
}
}

```

```

void main (void)
{
    set_tris_a(0b00000000);
    set_tris_b(0b11110000);
}

```

```
disable_interrupts(GLOBAL);  
//enable_interrupts(int_RB);  
parada();  
delay_ms(500); // PONER 5 SEG  
//enable_interrupts(GLOBAL);  
  
while(TRUE)  
{  
  LeerLinea();  
  LeerUS();  
  Actuar();  
  
}  
  
}
```