

```

/* questo progetto è stato realizzato da Daniele Toniolo per l'utilizzo del
robot "SMARS" con una scheda arduino mega o compatibile,
sito: www.tmcomputer.it/smars/index.html email: danieletoniolo7@gmail.com */
#include <Wire.h>
#include <SR04.h>
#include <AFMotor.h>
#include <IRremote.h>
#include <IRremoteInt.h>

//dichiarazione del numero e della posizione dei motori:

AF_DCMotor motor1(1);
AF_DCMotor motor2(2);

//setup del sensore a ultrasuoni:

int distancecm=0;
long duration;
int distance;
int command;
#define TRIG_PIN 22 //pin di input del sensore
#define ECHO_PIN 24 //pin di output del sensore
SR04 sr04 = SR04(ECHO_PIN,TRIG_PIN);

// setup del sensore a luce infrarossa

int receiver1 = 26; //pin di output del sensore

/*-----( dichiarazione oggetti )-----*/
IRrecv irrecv1(receiver1);      //creazione istanza di ricezione del sensore a
infrarossi

decode_results results;        //creazione istanza per la traduzione del sensore
a infrarossi

/*-----( funzioni )-----*/
void translateIR() //variabile contenente la traduzione del sensore a
infrarossi

//traduttore del sensore a infrarossi

{

    switch(results.value)

    {

```

```

case 0xFFA25D: Serial.println("POWER"); command = 0; break;
case 0xFFE21D: Serial.println("FUNC/STOP"); command = 1; break;
case 0xFF629D: Serial.println("VOL+"); command = 2; break;
case 0xFF22DD: Serial.println("FAST BACK"); command = 5; break;
case 0xFF02FD: Serial.println("PAUSE"); break;
case 0xFFC23D: Serial.println("FAST FORWARD"); command = 4; break;
case 0xFFE01F: Serial.println("DOWN"); break;
case 0xFFA857: Serial.println("VOL-"); command = 3; break;
case 0xFF906F: Serial.println("UP"); break;
case 0xFF9867: Serial.println("EQ"); break;
case 0xFFB04F: Serial.println("ST/REPT"); break;
case 0xFF6897: Serial.println("0"); break;
case 0xFF30CF: Serial.println("1"); break;
case 0xFF18E7: Serial.println("2"); break;
case 0xFF7A85: Serial.println("3"); break;
case 0xFF10EF: Serial.println("4"); break;
case 0xFF38C7: Serial.println("5"); break;
case 0xFF5AA5: Serial.println("6"); break;
case 0xFF42BD: Serial.println("7"); break;
case 0xFF4AB5: Serial.println("8"); break;
case 0xFF52AD: Serial.println("9"); break;
case 0xFFFFFFFF: Serial.println(" REPEAT");break;

default:
    Serial.println("Other :");

}

}

}

// End Case

Serial.print("Command :");
Serial.println(command);

}

}

void setup() {
    Serial.begin(9600); //impostazione della velocità di aggiornamento
del monitor seriale
    Serial.println("SMARS connesso");

    irrecv1.enableIRIn(); //accensione del sensore a infrarossi

    motor1.setSpeed(200); //impostazione della velocità motore 1
    motor2.setSpeed(200); //impostazione della velocità motore 2
    motor1.run(RELEASE); //Stop motore 1
    motor2.run(RELEASE); //Stop motore 2
}

```

```

void loop() {

    //controlla se si riceve dalla porta seriale
    if (Serial.available()>0) {
        //lettura del dato in entrata dalla porta seriale
        int dato = Serial.read();
        Serial.println(dato);
        if (dato==49)
        {
            command = 1;
            Serial.println("Auto");
        }
        if (dato==48)
        {
            command = 0;
            Serial.println("Stop");
        }
    }

    //controlla se ho ricevuto un messaggio dai ricevitori IR

    if (irrecv1.decode(&results)) //manda in decodifica il messaggio ricevuto
    {
        translateIR();
        irrecv1.resume(); //reset e ricezione del prossimo comando
    }

    // Legge la distanza del sensore a Ultrasuoni
    distance=sr04.Distance();; //if the distance is less than 5cm, SMARS will
    go backward for 1 second, and turn right for 1 second

    // Comanda i motori a seconda della funzione impostata

    // STOP
    if (command==0){
        motor1.run(RELEASE);
        motor2.run(RELEASE);
    }
    // AUTO
    if (command==1){
        if(distance<5){
            motor1.run(BACKWARD);
            motor2.run(BACKWARD);
            delay(1000);
            motor1.run(FORWARD);

```

```

        motor2.run(BACKWARD);
        delay(1000);
    }
    else{
        motor1.run(FORWARD);
        motor2.run(FORWARD);
    }
}

// AVANTI
if (command==2){
    motor1.run(FORWARD);
    motor2.run(FORWARD);
}

// INDIETRO
if (command==3){
    motor1.run(BACKWARD);
    motor2.run(BACKWARD);
}

// DESTRA
if (command==4){
    motor1.run(RELEASE);
    motor2.run(FORWARD);
    delay(1000);
    motor1.run(FORWARD);
    motor2.run(FORWARD);
    command = 2;
}

// SINISTRA
if (command==5){
    motor1.run(FORWARD);
    motor2.run(RELEASE);
    delay(1000);
    motor1.run(FORWARD);
    motor2.run(FORWARD);
    command = 2;
}

}

```