//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

//

//

// Este programa controla el proyecto de un par de semáforos que cambian

// por la presencia de algo peatón en la proximidad de dichos semáforos,

// indicado por la señal de sendos sensores PIR. Además, se indica la

// posibilidad de cruzar con una señal sonora durante el tiempo en que los

// semáforos están en rojo para los vehículos.

//

//

//

/////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

// Empiezo estableciendo los pines que voy a utilizar de la placa

int rojo = 9; // Activación de los LED rojo, digital

int amarillo = 8; // Activación de los LED amarillo, digital

int verde = 7; // Activación de los LED verde, digital

int p\_rojo = 10; // Activación de los LED rojo para peatones, digital

int p\_verde = 11; // Activación de los LED verde para peatones, digital

int trigger=5;

int echo=4;

int Buzzer = 3; // Activación de los buzzers, digital

long dist, duracion; // Esto nose si va, es para medir la distancia que se detecta el objeto--….???

// the setup routine runs once when you press reset:

void setup() {

// Se inicializan los pines como salida o entrada

Serial.begin(9600); //iniciar puerto serial

pinMode(rojo, OUTPUT);

pinMode(amarillo, OUTPUT);

pinMode(verde, OUTPUT);

pinMode(p\_rojo, OUTPUT);

pinMode(p\_verde, OUTPUT);

pinMode(Buzzer, OUTPUT);

pinMode(echo, INPUT);

pinMode(trigger, OUTPUT);

}

// the loop routine runs over and over again forever:

void loop() {

int i, j; // Variables que usar en los ciclos

if ((digitalRead(echo)){ // Si se detecta la presencia de un peatón…..?????

// Se avisa de la presencia de peatones con un cambio de color del semáforo

digitalWrite(verde, LOW); // Se cambian los semforos de verde

digitalWrite(amarillo, HIGH); // a amarillo,

delay(20000); // que se mantendr durante 20 segundos.

// Se permite el paso de los peatones

digitalWrite(amarillo, LOW); // Se cambian los semáforos de amarillo

digitalWrite(rojo, HIGH); // a verde.

digitalWrite(p\_rojo, LOW);

digitalWrite(p\_verde, HIGH);

// Se inicia una señal sonora con un ritmo que indique el tiempo restante.

for (i=1;i<11;i++) {

for (j=1;j<5;j++) {

digitalWrite(Buzzer, HIGH);

delay(2000/i);

digitalWrite(Buzzer, LOW);

delay(2000/i);

}

}

// Se vuelve a permitir la circulación de vehículos

digitalWrite(rojo, LOW); // Se apaga la luz roja

digitalWrite(verde, HIGH); // y se enciende la luz verde

digitalWrite(p\_rojo, HIGH);

digitalWrite(p\_verde, LOW);

delay(180000); // Se espera al menos 3 minutos a volver a habilitar el paso de peatones

}

// Se permite la circulación de vehículos

digitalWrite(rojo, LOW); // Se apaga la luz roja

digitalWrite(verde, HIGH); // y se enciende la luz verde para vehculos

digitalWrite(p\_rojo, HIGH); // Al revés para peatones

digitalWrite(p\_verde, LOW);

}