

Presentación
Arduino
SODAR
Processing

SODAR: Iniciación a Arduino + Processing

Un taller BricoLabs

ctemes @pepdiz Milo salvari

Asociación BricoLabs

7 noviembre / OSHWDem - 2014



ctemes, eukelade, milo, salvari Taller SODAR

Presentación
Arduino
SODAR
Processing

Agenda

- 1 Presentación
 - ¿Quiénes somos?
 - Requisitos
- 2 Arduino
 - Intro
 - Montaje
 - Conceptos CPP
- 3 SODAR
 - Movimiento
 - Sensor
- 4 Processing
 - Introducción
 - Geometría



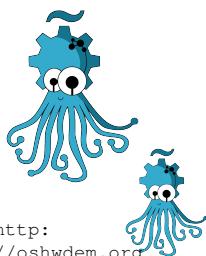
ctemes, eukelade, milo, salvari Taller SODAR

Presentación
Arduino
SODAR
Processing

¿Quiénes somos?
Requisitos

BricoLabs y la OSHWDem





<http://bricolabs.cc/>

<http://oshwdem.org>

ctemes, eukelade, milo, salvari Taller SODAR

Presentación
Arduino
SODAR
Processing

¿Quiénes somos?
Requisitos

Ponentes

- @ctemes
- @pepdiz
- @Milo_1008
- @salvari



ctemes, eukelade, milo, salvari Taller SODAR

Presentación
Arduino
SODAR
Processing

¿Quiénes somos?
Requisitos

Asistentes

- ¿Quién ha programado antes?
- ¿Quién conoce el Arduino?
- ¿Quién conoce Processing?
- ¿Traéis los deberes hechos? :)

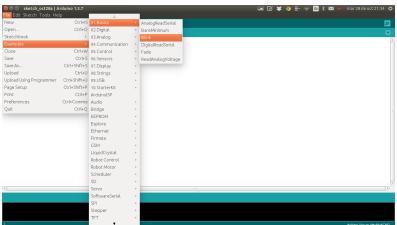


ctemes, eukelade, milo, salvari Taller SODAR

Presentación
Arduino
SODAR
Processing

¿Quiénes somos?
Requisitos

Revisar la instalación





ctemes, eukelade, milo, salvari Taller SODAR

Presentación
Arduino
SODAR
Processing

Intro
Montaje
Conceptos CPP

Arduino





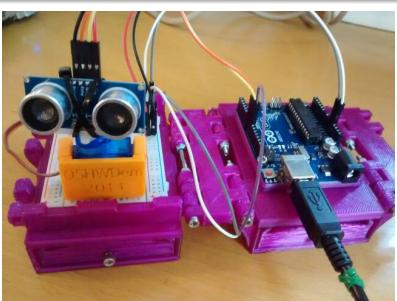
Página Principal Foto Familia

ctemes, eukelade, milo, salvari Taller SODAR

Presentación
Arduino
SODAR
Processing

Intro
Montaje
Conceptos CPP

Montaje I





ctemes, eukelade, milo, salvari Taller SODAR

Presentación Arduino SODAR Processing

Intro Montaje Conceptos CPP

Montaje II

ctemes, eukelade, milo, salvati Taller SODAR

Presentación Arduino SODAR Processing

Intro Montaje Conceptos CPP

Estructura de un programa Arduino

```
#include <Servo.h>
#define SERVO_PIN 9
Servo myservo;
void setup() {
    // ...
}
void loop() {
    // ...
}
```

ctemes, eukelade, milo, salvati Taller SODAR

Presentación Arduino SODAR Processing

Intro Montaje Conceptos CPP

Función

```
int medida(int intentos){
}

void canta(){
    Serial.println("La, la, la!");
}
```

ctemes, eukelade, milo, salvati Taller SODAR

Presentación Arduino SODAR Processing

Intro Montaje Conceptos CPP

Serial

```
Serial.begin(9600);
Serial.print('Hola'); // Sin cambiar de linea
Serial.println('mundo'); // Con retorno de linea
Serial.print(10, DEC); // Con formato (DEC, BIN, OCT, HEX)
Serial.println(10.1234, 2); // Imprime 10.12
```

ctemes, eukelade, milo, salvati Taller SODAR

Presentación Arduino SODAR Processing

Movimiento Servo

Servo

#include <Servo.h>

ctemes, eukelade, milo, salvati Taller SODAR

Presentación Arduino SODAR Processing

Movimiento Servo

Barridos

ctemes, eukelade, milo, salvati Taller SODAR

Presentación Arduino SODAR Processing

Movimiento Sensor

Una solución

```
#define ANGULO_MIN 0 // angulo minimo del barrido (en grados)
#define ANGULO_MAX 180 // angulo maximo del barrido (en grados)
#define PASO_ANGULO 1 // paso de barrido

#define ATRAS -1
#define ADELANTE 1

loop() {
    delay(50);
    miservo.write(angulo); // espera 50 milisegundos
                           // avanza el servomotor al angulo indicado

    if (angulo >= ANGULO_MAX) { direccion = ATRAS; }
    if (angulo <= ANGULO_MIN) { direccion = ADELANTE; }

    angulo += direccion * PASO_ANGULO; // incrementa el angulo de
                                      // barrido un paso de barrido
}
```

ctemes, eukelade, milo, salvati Taller SODAR

Presentación Arduino SODAR Processing

Movimiento Sensor

Sensor ultrasonidos

Sensor de distancia HC-SR04
Electric Parameter

Working Voltage	DC 5 V
Working Current	15mA
Working Frequency	40Hz
Max Range	4m
Min Range	2cm

ctemes, eukelade, milo, salvati Taller SODAR

Protocolo	Movimiento Sensor <p>Diagrama de señales</p>	Función Medida <i>Una función de bajo nivel</i>
Presentación Arduino SODAR Processing	Taller SODAR	Presentación Arduino SODAR Processing

NewPing	Movimiento Sensor 	Solución SODAR
Presentación Arduino SODAR Processing	Taller SODAR	Presentación Arduino SODAR Processing

Processing	Introducción Geometría 	Estructura de un programa
Presentación Arduino SODAR Processing	Taller SODAR	Presentación Arduino SODAR Processing

Pantalla de Processing Coordenadas	Introducción Geometría <p>Coordenadas en Processing</p>	Pantalla de Processing Ángulos
Presentación Arduino SODAR Processing	Taller SODAR	Presentación Arduino SODAR Processing