

บิตกิ้นถ້อวาโปธเจ๊ก Smart dustbin ถ້อຂໍ້ລຽງຕາມສະໄລເລີຍ ບາງຂໍ້ອາດວ່າງເພາະຕ້ອງໄດ້ເວົ້າເອົາ ຈະບໍ່ມີໃນບິດກັ້ນຄ້ອາ

1 ຕົ້ນກຳເນີດອຸປະກອນ Arduino

โครงการ Arduino เดิมก่อตั้งมาด้วยผู้ก่อตั้ง 5 คน ได้แก่ Massimo Banzi, David Cuartielles, David Mellis, Tom Igoe, และ Gianluca Martino โดยเริ่มโครงการมาตั้งแต่ช่วงปี 2005 จนกระทั่งเปิดบริษัท Arduino LLC ในปี 2009 และจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า หลังจากนั้น Gianluca Martino ก็เปิดบริษัท Smart Projects ในอิตาลีเพื่อทำ ... 30 ม.พ. 2015

2 ລວມອຸປະກອນສ້າງ (Smart Dustbin

3 ກ່ຽວກັບອຸປະກອນ Arduino

Arduino is an open-source electronics platform based on easy-to-use hardware and software. It's intended for anyone making interactive projects. Arduino senses the environment by receiving inputs from many sensors, and affects its surroundings by controlling lights, motors, and other actuators.

×

Arduino ເປັນແປລດຟອມອີເລັກທຣອນິກສ໌ ໂອເປນຊອຣ໌ສທີ່ໃຊ້ຮາດແວໄລຍະແລະຊອຟຕ໌ແວທີ່ໃຊ້ງານງ່າຍ ມີໄວ້ສຳລັບທຸກຄົນທີ່ເຮັດໂຄງການແບບໂຕ້ຕອບ Arduino ຮັບຮູ້ສະຖານະແວດລ້ອມໂດຍຮັບອິນພຸດຈາກເຊັ່ນເຊອຣ໌ຈຳນວນຫຼາຍ ແລະສົ່ງຜົນຕໍ່ສະຖານະແວດລ້ອມດ້ວຍການຄວບຄຸມໄຟ ມອເຕີ້ ແລະ ແອກຕູເອເຕີ້ອື່ນໆ

☆

Arduino pēn phāetfxīm xilēkthrxniks̄ xophēnsx̄is̄ thī
chī hārdwāē lāa sx̄ftwāē thī chī ngān ngāy mī wī

4 ultrasonic sensor & Servo motor

Ultrasonic sensors are used primarily as proximity sensors. They can be found in automobile self-parking technology and anti-collision safety systems. Ultrasonic sensors are also used in robotic obstacle detection systems, as well as manufacturing technology.

×

ເຊັ່ນເຊອຣ໌ອັລຕຣາໂຊນິກສ່ວນໃຫຍ່ຈະໃຊ້ເປັນເຊັ່ນເຊອຣ໌ຄວາມໃກ້ຊິດ ສາມາດພົບໄດ້ໃນເຕັກໂນໂລຢີທີ່ຈອດຣຄອດໂນມັດແລະລະບົບປ້ອງກັນການຮຸກຮົກຂອງຣຄຍນດ໌ ເຊັ່ນເຊອຣ໌ອັລຕຣາໂຊນິກຍັງໃຊ້ໃນລະບົບຕາດຣາຈັບສິ່ງກົດຂວາງຂອງຮຸນຍນດ໌ ຕອດລອດຈາກເຕັກໂນໂລຢີການຜະລິດ

☆

Sēnsēx̄ x̄altr̄a so nī k̄ ṣ̄w̄n fiȳ ca chī pēn sēnsēx̄
khwām kī chid sāmāṭh phb̄ dī nī thekhnoloȳ thī
cx̄d r̄th̄ x̄atnom̄ati lāa rabb̄ p̄x̄ngk̄an k̄ar chn̄ k̄an
ສະແດງເພີ່ມເຕີມ

Servo motors are utilized by items that are used every day. Home electronic devices like DVD and Blu-ray Disc players use servos to extract and retract disc trays. Automobiles also use servo motors. In modern cars, servo motors are used to control its speed.

×

ເຊອຣ໌ໂວມອເຕີ້ຖືກໃຊ້ໂດຍສິ່ງຂອງທີ່ໃຊ້ທຸກວັນ ອຸປະກອນອີເລັກທຣອນິກສ໌ໃນບ້ານ ເຊັ່ນ ເຄຣັງເລນ DVD ແລະ Blu-ray Disc ໃຊ້ເຊອຣ໌ໂວເພື່ອດຶງແລະດຶງຄາດໃສ່ແຜ່ນດິສກ໌ ຣຄຍນດ໌ຍັງໃຊ້ເຊອຣ໌ໂວມອເຕີ້ ໃນຣຄຍນດ໌ສ່ມຢ໌ໃໝ່ ເຊອຣ໌ໂວມອເຕີ້ຖືກໃຊ້ເພື່ອຄວບຄຸມຄວາມໄວ

☆

Sēx̄ wo mxtēx̄ thūk chī doy ṣ̄l̄ngk̄hxng thī chī thuk
wān xupkr̄ xilēkthrxniks̄ nī bān chēn kher̄ṭx̄ngl̄n

5 Jumper wires & Battery

Jumper wires are used to connect two points in a circuit. All Electronics stocks jumper wire in a variety of lengths and assortments. Frequently used with breadboards and other prototyping tools in order to make it easy to change a circuit as needed.



ສາຍຈັມເປຣ໌ໃຊ້ເພື່ອມຕໍ່ຈຸດສອງຈຸດໃນວົງຈຸລ ວິເລັກ ☆
ທຣອນິກສ໌ທັງໝົດມີສາຍຈັມເປຣ໌ທີ່ມີຄວາມຍາວແລະ
ຫຼາກຫຼາຍ ມັກໃຊ້ກັບເບິຢັງຄັ້ງນັ້ນແລະເຄື່ອງ
ມືອສ້າງຕົ້ນແບບອື່ນໆ ເພື່ອໃຫ້ງ່າຍຕໍ່ການເປື່ອນ
ວົງຈຸລຕາມຕ້ອງການ

Sāy cām pexǎ chí chēbǔxm ǎx cud ǎxng cud nǐ wngcr
xi lǎk thrx nikhǎ thǎngfǐmd mǐ sāy cām pexǎ thǐ mǐ
khwām yāw læa flākflāy mǎk chí kǎp khet̄yng fǎn

ສະແດງເພີ່ມເຕີມ

6 ຂຽນໂປຣແກຣມຟັງໃສ່ Aduino

```
#include <Servo.h> //servo library
Servo servo;
int trigPin = 5;
int echoPin = 6;
int servoPin = 7;
int led= 10;
long duration, dist, average;
long aver[3]; //array for average

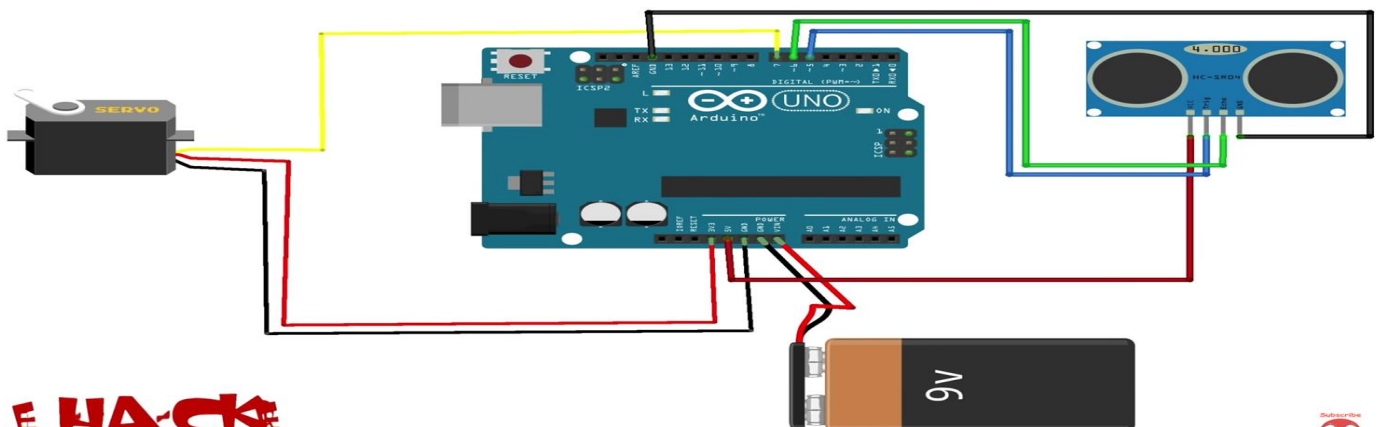
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  servo.attach(servoPin);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  servo.write(0); //close cap on power on
  delay(100);
  servo.detach();
}

void measure() {
  digitalWrite(10,HIGH);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(5);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(15);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  dist = (duration/2) / 29.1; //obtain distance
}

void loop() {
  for (int i=0;i<=2;i++) { //average distance
    measure();
    aver[i]=dist;
    delay(10); //delay between measurements
  }
  dist=(aver[0]+aver[1]+aver[2])/3;

  if ( dist<50 ) {
    //Change distance as per your need
    servo.attach(servoPin);
    delay(1);
    servo.write(0);
    delay(3000);
    servo.write(150);
    delay(1000);
    servo.detach();
  }
  Serial.print(dist);
}
```

7 ຕິດຕັ້ງຕໍ່ສາຍອຸປະກອນ



E HACK

8 ຂັ້ນຕອນການສ້າງໂດຍຫຍໍ້

10 เหตุฉะนที่เลือกใช้ Aduino uno

ทำไมต้องเลือกใช้งาน Arduino

- **ราคาไม่แพง** บอร์ด Arduino มีราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับแพลตฟอร์มของไมโครคอนโทรลเลอร์อื่น โมดูล Arduino ที่มีราคาถูกที่สุดสามารถประกอบได้ด้วยมือและแม้แต่มอดูล Arduino ที่ประกอบไว้ล่วงหน้าก็มีราคาถูก
- **ทำงานได้หลายแพลตฟอร์ม** ซอฟต์แวร์ Arduino IDE ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows, Macintosh OSX และ Linux ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ส่วนใหญ่ จำกัด อยู่ที่ Windows
- **สภาพแวดล้อมการเขียนโปรแกรมที่ง่ายและชัดเจน** ซอฟต์แวร์ Arduino IDE นั้นใช้งานง่ายสำหรับผู้เริ่มต้น แต่ก็มีคามยืดหยุ่นเพียงพอสำหรับผู้ใช้งานสูงในการใช้ประโยชน์เช่นกัน
- **ซอฟต์แวร์แบบเปิดและซอฟต์แวร์ที่ขยายความสามารถได้** ซอฟต์แวร์ Arduino ได้รับการเผยแพร่เป็นเครื่องมือแบบเปิด ซึ่งมีไว้สำหรับนักเขียนที่มีประสบการณ์ ภาษาสามารถขยายได้ผ่านไลบรารีภาษา C++ และผู้ที่ต้องการเข้าใจรายละเอียดทางเทคนิคสามารถก้าวกระโดดจาก Arduino ไปยังภาษาการเขียนโปรแกรม AVR-C ซึ่งเป็นภาษาพื้นฐาน ในทำนองเดียวกันคุณสามารถเพิ่มรหัสต้นฉบับ AVR-C โดยตรงในโปรแกรม Arduino IDE ของผู้ใช้งาน
- **ฮาร์ดแวร์ระบบเปิดที่ขยายความสามารถได้** แผนของบอร์ด Arduino ได้รับการเผยแพร่ภายใต้ใบอนุญาต Creative Commons ดังนั้นนักออกแบบวงจรที่มีประสบการณ์สามารถสร้างโมดูลรุ่นของตัวเองขยายและปรับปรุงตามความต้องการให้ดีขึ้น แม้แต่ผู้ใช้ที่ไม่มีประสบการณ์ก็สามารถสร้างโมดูลรุ่นที่มีบอร์ดทดลอง เพื่อทำความเข้าใจวิธีการทำงานและช่วยประหยัดเงิน

9 ลาภาอุปะภอนต่างๆ