

تحويل الصوت إلى نص باستخدام الاردوينو

مقدمة

أداة تحويل الصوت إلى نص يمكنك من كتابة المحادثات الطويلة والرسائل والأبحاث بدون عناء الكتابة والبحث الأحرف في لوحة المفاتيح، في هذا الدرس سنتعلم طريقة تحويل الصوت إلى نص مطبوع على الشاشة الكرسالية باستخدام الاردوينو.

https://geeksvally.com/wp-content/uploads/2021/10/IMG_6459.mp4

المواد والأدوات



1 × اردوينو اونو



×1 سلك الـاردوينو



×1 لوحة تجارب - حجم كبير



×1 شاشة كرسـتالية (LCD 2×16)



×1 مقاومة متغيرة



حزمة أسلاك توصيل (ذکر - ذکر)



×1 هاتف ذكي بنظام اندرويد



×1 موديول بلوتوث من النوع HC-06



×1 مقاومة $1K \Omega$



×1 مقاومة $2.2K \Omega$



40 × 1 رأس دبوس

توصيل الدائرة

للمزيد حول وحدة البلوتوث يمكنك الرجوع للدرس التالي نظام التحكم في الإضاءة عبر البلوتوث

لمعرفة المزيد حول الشاشة الكرسطالية يمكنك الرجوع للدرس التحكم بالشاشة الكرسطالية LCD

لا بد من تلحيم المنافذ مع الشاشة الكرسطالية، للمزيد حول اللحام يمكنك الرجوع للدرس تعلم كيفية التلحيم – تلحيم القطع باللوحة الإلكترونية



الكود البرمجي

قبل رفع الكود البرمجي على لوحة الاردوينو قم بفصل سلك **tx** و **rx** من لوحة الاردوينو ثم ارفع الكود البرمجي للوحة باستخدام برنامج Arduino IDE وبعد رفع الكود البرمجي أعد الدائرة الكهربائية كما كانت.

```
#include <LiquidCrystal.h>

LiquidCrystal lcd(2,3,4,5,6,7); //create an object for LCD
String voice; //to store the command
char c; //to get characters from the command

void setup()
{
  Serial.begin(9600); //for serial terminal
  lcd.begin(16,2); //initialize LCD
}

void loop()
{
  while(Serial.available())
  {
    delay(10); //delay added to make it stable
```

```

lcd.clear(); //clear LCD
c = Serial.read(); //get new command
voice += c; //to make a string of command
}
if(voice.length() > 0)
{
Serial.println(voice); //print the command in Serial Terminal
if(voice == "clear") //to clear the LCD send "clear" command
{
lcd.clear();
}
lcd.print(voice); //print the command on LCD
voice = ""; // to end the command
}
}

```

شرح الكود البرمجي

في هذا السطر تم استدعاء مكتبة الشاشة الكرسطالية: <LiquidCrystal.h>.

نستطيع تحميلها بتتبع المسار التالي:

Sketch > Include libraries > Manage libraries

ثم نكتب بخانة البحث Liquid crystal by Arduino

ثم نضغط على Install.

```
#include <LiquidCrystal.h>
```

بعد ذلك أعلننا عن المتغيرات اللازمة مثل المتغيرات الخاصة بالشاشة الكرسطالية.

```
LiquidCrystal lcd(2,3,4,5,6,7); //create an object for LCD
```

عرفنا المتغير voice والذي سيحمل المدخلات الصوتية من الجمل والعبارات وغيرها.

```
String voice; //to store the command
```

وعرفنا المتغير c لقراءة الأحرف من الأوامر.

```
char c; //to get characters from the command
```

في الدالة setup() يتم تهيئة الشاشة الكرسطالية لطباعة النصوص عليها.

```

void setup()
{
Serial.begin(9600); //for serial terminal
lcd.begin(16,2); //initialize LCD

```

```
}
```

في الدالة loop() يتم قراءة الصوت من تطبيق Arduino Voice Control وبعد ذلك يتم تحويله إلى نصوص مطبوعة على الشاشة الكرسالية.

```
void loop()
{
while(Serial.available())
{
delay(10); //delay added to make it stable
lcd.clear(); //clear LCD
c = Serial.read(); //get new command
voice += c; //to make a string of command
}
if(voice.length() > 0)
{
Serial.println(voice); //print the command in Serial Terminal
if(voice == "clear") //to clear the LCD send "clear" command
{
lcd.clear();
}
lcd.print(voice); //print the command on LCD
voice = ""; // to end the command
}
}
```

تطبيق Arduino Voice Control

وتأكد من تحميل Voice Search.

حمل التطبيق المستخدم لإدخال الصوت والأوامر على جهازك الذكي Arduino Voice Control.

اضغط على أيقونة connect واختر نوع البلوتوث موديول المستخدم هنا استخدمنا النوع HC-06.

اضغط على علامة المايكروفون وأبدأ بإدخال الجمل والأوامر.

تأكد أن النظام يعمل بالشكل الصحيح.

لا تنسَ فصل مصدر الطاقة بعد الانتهاء من استخدام النظام.