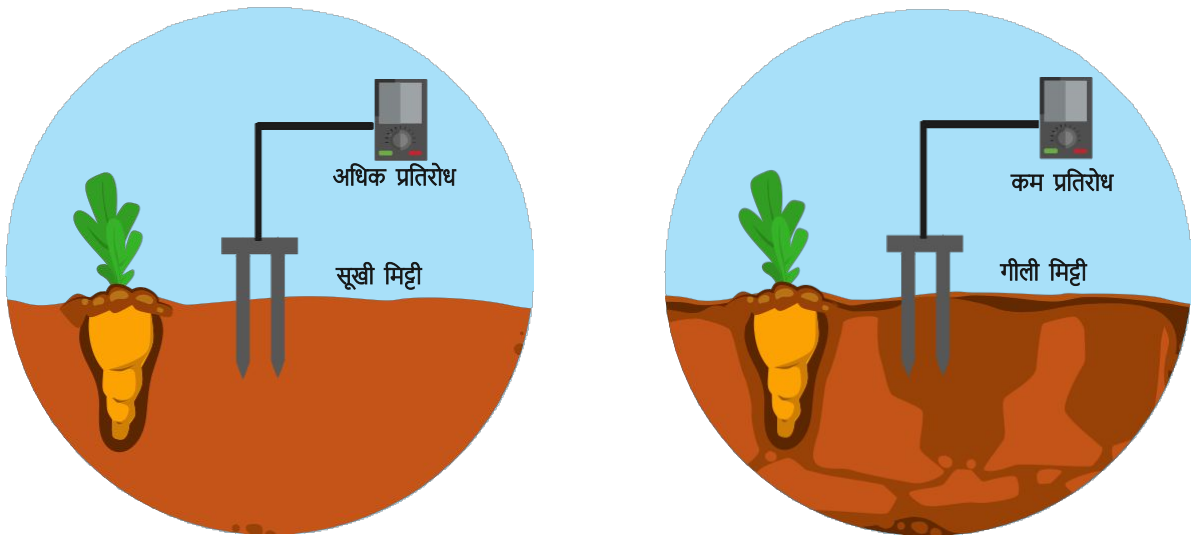


गतिविधि कार्ड - 4

मृदा नमी संवेदक

परिचय

मृदा नमी संवेदक में दो एषणी होती है, और दो एषणी के बीच प्रतिरोध मिट्टी में नमी से निर्धारित होता है। जैसा कि नीचे की आकृति में दिखाया गया है, जितनी अधिक नमी होगी उतना कम प्रतिरोध होगा और इसका उल्टा। प्रतिरोध में इस बदलाव को मल्टीमीटर का उपयोग करके मापा जा सकता है।



उद्देश्य:

इस गतिविधि के दौरान, आप छात्रों को निम्नलिखित उद्देश्यों को प्राप्त करने में मदद करेंगे:

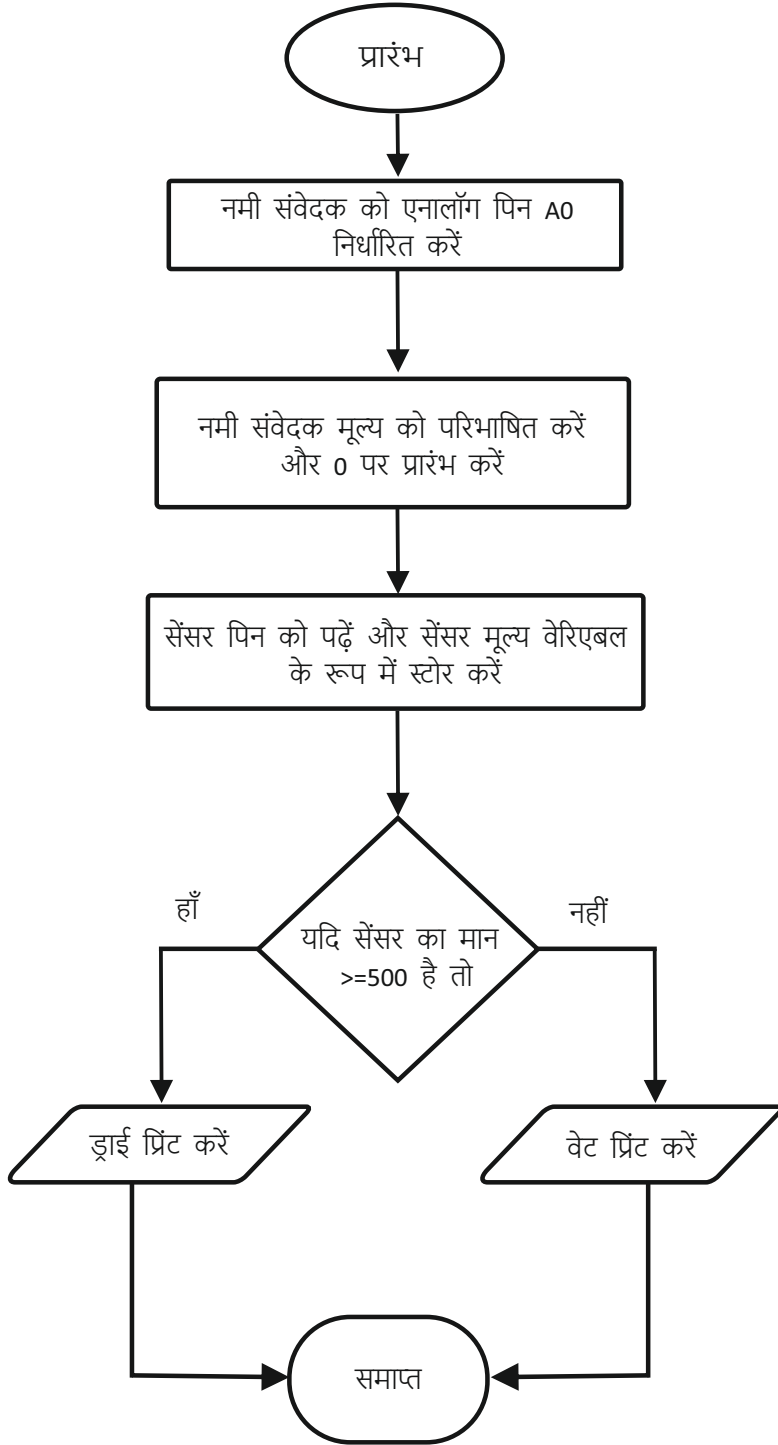
- मृदा नमी संवेदक के सिद्धांत और संचालन को समझना।
- मृदा नमी संवेदक का उपयोग करके मिट्टी की नमी को समझने के लिए अल्गोरिदम और फ्लोचार्ट को डिज़ाइन करना।
- इंटेल जेनुइनो के लिए आर्जुइनो API का उपयोग करते हुए मृदा नमी संवेदक की प्रोग्रामिंग करना।
- 0 एनालॉग पिन A0 का उपयोग करते हुए इंटेल जेनुइनो के साथ मृदा नमी संवेदक को इंटरफ़ेस करना।

अल्गोरिदम

- कदम 1** नमी संवेदक को एनालॉग पिन A0 निर्धारित करें
- कदम 2** को परिभाषित करें और सेंसर के मूल्य को 0 l, e int सेंसर मूल्य = 0 पर प्रारंभ करें
- कदम 3** सेंसर पिन को पढ़ें और सेंसर मूल्य को वेरिएबल के रूप में स्टोर करें
- कदम 4** यदि सेंसर का मान 500 या ग्रीटर के बराबर है तो "वेट" प्रिंट करें



फ्लोचार्ट



प्रोग्रामिंग

```
#नमी संवेदक को परिभाषित करें  
A0 वोइड सेटअप () {
```

```
सीरियल.बिगिन (9600);  
}
```

```
वोइड लूप () {
```

```
int सेंसर मान = एनालॉग पढ़ें (नमी संवेदक); यदि (संवेदक मान >= 500)
```

```
{
```

```
Serial.println ("वेट
```

```
");} अन्यथा  
Serial.println ("ड्राई  
")  
देर करें (1);
```

```
// स्थिर रीडिंग के लिए बीच-बीच में थोड़ा देर करें
```



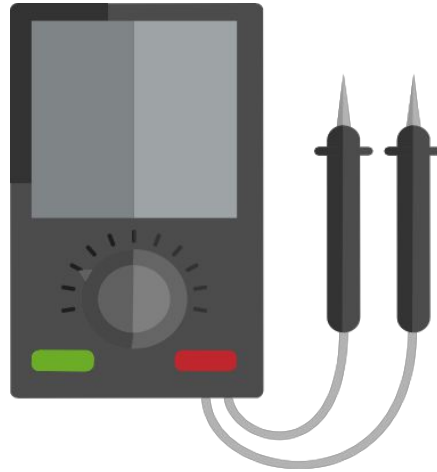
हार्डवेयर

निर्देश:

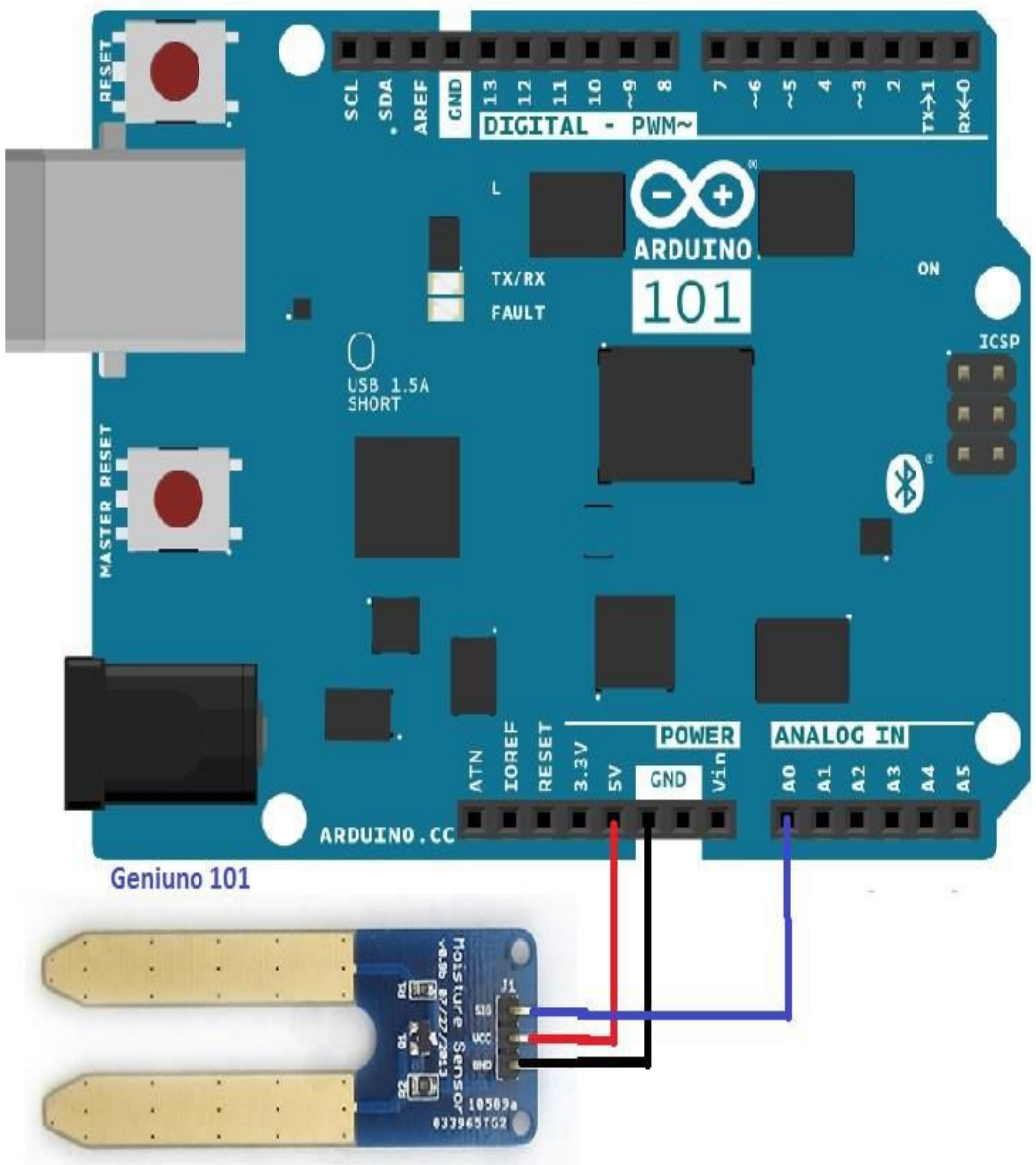
मिट्टी की नमी संवेदक के GND पिन को जेनुइनो बोर्ड के GND के साथ जोड़ें
जेनुइनो बोर्ड पर A0 से मृदा नमी सेंसर के आउट पिन को जोड़ें
जेनुइनो बोर्ड पर 5V मृदा नमी संवेदक का VCC पिन कनेक्ट करें
जेनुइनो पर जेनुइनो और USB से USB क्लाइंट पोर्ट में बिजली की आपूर्ति को जोड़ें
टूल्स के तहत आर्डुइनो IDE को खोलें बोर्ड इंटेल् ® जेनुइनो का चयन करें
टूल्स के तहत सीरियल पोर्ट कॉम # का चयन करें जहां जेनुइनो जुड़ा हुआ है
आर्डुइनो IDE पर उपरोक्त कोड लिखें
अपलोड बटन पर क्लिक करके जेनुइनो पर अपलोड करें
सीरियल मॉनीटर में मृदा नमी संवेदक के मान की निगरानी करें

हार्डवेयर कनेक्शन

जेनुइनो पिन	नमी संवेदक पिन
5 वोल्ट	VCC
GND	GND
एनालॉग पिन 0	सिग्नल



सर्किट रेखा-चित्र



Geniuno 101