

Garduino: Gardening + Arduino

Marzo 1, 2017 · admin

Garduino il sistema di irrigazione automatizzato Arduino based semplice da costruire e ad un costo accessibile.

Il team di Roll Studio, azienda inglese ed italiana specializzata nell'offrire servizi nel campo digitale, propone Garduino (il nome originale è Giardiniera), il suo sistema di irrigazione automatizzato gestito da Arduino. Da una passione, dal desiderio di sopperire a problematiche relative ad essa, dalle conoscenze nasce Garduino.



Qual'è la passione del team di Roll Studio? Il pesto.

Il pesto è un condimento a base di basilico. Il basilico è una pianta che va curata, ma non sempre ciò risulta essere possibile. Spesso, per diverse cause, si lasciano le piante senza un'adeguata dose di acqua. A chi non è capitato? Lavoro, viaggi, impegni e spesso ci si dimentica di irrigare le piante, siano esse ornamentali piuttosto che da frutto o spezie. Per ovviare a questa problematica Roll Studio propone un sistema di irrigazione automatizzato, Garduino, in grado di controllare il grado di umidità del terreno e di irrigarlo all'occorrenza.

Come funziona il sistema?

Garduino grazie ad un sensore di umidità, appositamente conficcato nel terreno in cui sono presenti le piante da coltivare, ha la capacità di rilevarne la percentuale. La piattaforma Arduino elabora i dati che vengono rilevati dal sensore. Nel momento in cui il grado di umidità scende al di sotto di un valore dato X, verrà attivato un relè. Alla chiusura del circuito la pompa si attiverà ed il tutto verrà irrigato tramite un tubo appositamente perforato. Questo tubo condotto lungo le zone da irrigare permetterà all'acqua di giungere alle piante.

Il sistema

Abbiamo parlato di cosa Garduino sia capace di fare e dell'idea che lo ha generato, è giunto il momento di osservarlo più da vicino.



Come potete notare dallo schema il sistema è composto da un Arduino Mega collegato tramite una Breadboard (“uno strumento utilizzato per creare prototipi di circuiti elettrici” che ha la particolarità di essere riutilizzabile poiché i reofori che vengono utilizzati per collegare l'intero circuito non vengono saldati su di essa, quindi se avete altri progetti da realizzare potete tranquillamente riutilizzarla) ai vari sensori, alla pompa per irrigare e ad un sistema di alimentazione. Non dimentichiamoci del vaso contenente l'acqua.

La programmazione

Abbiamo parlato del sistema nella sua fisicità ma non dimentichiamo che questo necessita anche di una programmazione (sistema di programmazione di cui abbiamo già parlato nell'articolo relativo ad un altro progetto Arduino based: MEG). Per fare ciò il team di Roll Studio ha messo a disposizione le righe di codice necessarie alla programmazione di Garduino, postate su github.com, che vi riproponiamo:

```
const int relayPin = 28;
int sensorPin = A0;
int relayState = LOW;
int sensorValue = 0;
void setup() {
  // set the digital pin as output:
  pinMode(relayPin, OUTPUT);
  Serial.begin( 9600 );
  pinMode(sensorPin, INPUT);
}
void loop()
{
  sensorValue = analogRead(A0);
  Serial.print("Value: ");
```

```
Serial.println( sensorValue );  
if (sensorValue < 500 ){  
  if(relayState == LOW){  
    relayState = HIGH;  
    digitalWrite(relayPin, relayState);  
    Serial.println( "start irrigation" );  
  }  
  }else{  
    relayState = LOW;  
    digitalWrite(relayPin, relayState); } delay(5000);} }
```

In piena ottica DIY il team Roll Studio propone un progetto potenzialmente realizzabile da tutti che risponde alle esigenze di chiunque. Il tutto ad un costo accessibile. Facciamo presente che questo progetto racchiude in sé le potenzialità per venir riprodotto con un maggior grado di complessità in modo da poter esser utilizzato anche dagli agricoltori per poter irrigare le proprie coltivazioni. Il team di Garduino ci invita a restare in attesa di novità.

Conoscete progetti simili? Progetti italiani Arduino based per la food innovation? Segnalateceli.

Fonte: <https://www.ruralhack.org/garduino-gardening-arduino/>