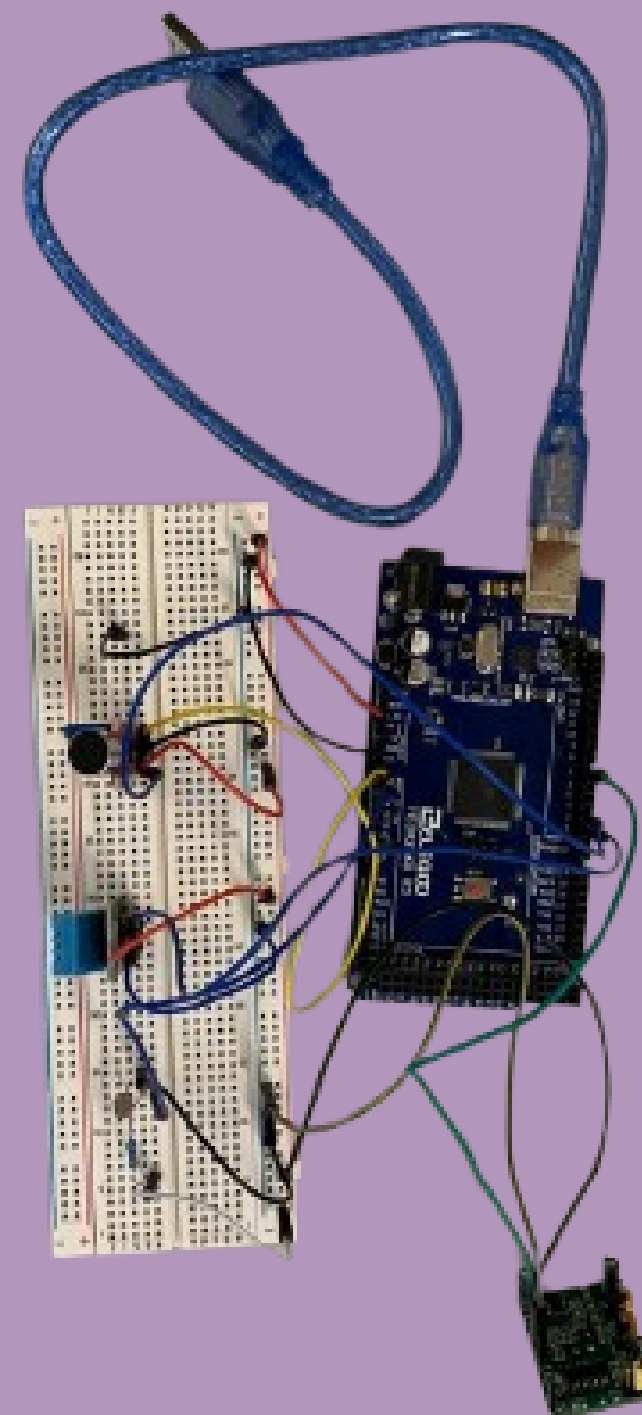


EnviroMonitor

Controlla l'ambiente, migliora la qualità della vita.

- | Giosuè iaccarino
- | Diego Giusti
- | **Matteo Monino**
- | Alberto Luciani
- | Vanina Barbonini





Raccolta Dati Ambientali con Arduino

Il progetto EnviroMonitor ha lo scopo di raccogliere dati ambientali in tempo reale, come movimento, umidità, suono, luce e rumore ambientale, utilizzando sensori connessi a una scheda Arduino. I dati ottenuti possono essere impiegati per migliorare la qualità della vita, ottimizzare il consumo energetico e fornire avvisi in caso di anomalie.



1. Arduino (scheda di controllo)

- Il cuore del sistema, gestisce i sensori e processa i dati raccolti.



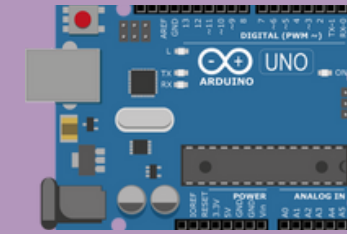
3. Sensore di umidità (DHT11/DHT22)

- Monitora il livello di umidità nell'aria, utile per la gestione degli spazi in ambienti sensibili come serre.



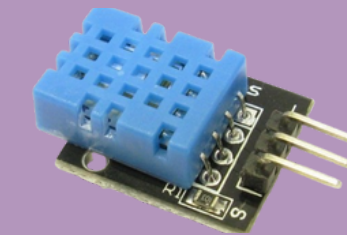
5. Fotoresistenza (LDR)

- Misura l'intensità della luce ambientale, utilizzata per ottimizzare l'illuminazione in base alle condizioni esterne e interne.



2. Sensore di movimento (PIR)

- Rileva la presenza di movimento nelle vicinanze, utile per il controllo della sicurezza o per l'automazione delle luci.



4. Sensore di rilevamento del suono (Microfono analogico)

- Rileva variazioni nei livelli di rumore ambientale, applicabile per monitorare inquinamento acustico o come trigger per altre azioni.



Flusso di lavoro del sistema

- **Rilevamento dati:**
 - I sensori misurano variabili ambientali: movimento, umidità, suono, luce e decibel ambientali.
- **Elaborazione dei dati:**
 - Arduino acquisisce e processa i dati dai sensori, preparandoli secondo lo standard json.
- **Comunicazione e visualizzazione:**
 - I dati vengono recepiti da un gateway, il quale salva i dati nel cloud.
 - Tramite una piattaforma web è possibile visualizzare i vari storici e gli andamenti dei vari dati.

Descrizione dell'interfaccia:

- L'interfaccia utente consente di monitorare in tempo reale i dati provenienti dai sensori:
 - Grafici in tempo reale:
 - Visualizzazione delle variazioni di movimento, umidità, suono e luce.
 - Riassunti dei dati in base al periodo temporale selezionato.



L'interfaccia può essere visualizzata tramite una pagina web, permettendo l'accesso remoto ai dati, sia da mobile che desktop.

- **Sviluppi futuri:**

- **Notifiche automatiche**

- Invio automatico di notifiche in caso di rilevazioni di situazioni anomale.

- **Aggiunta di nuovi sensori:**

- Monitoraggio della qualità dell'aria, temperatura, gas per un sistema ancora più completo.

- **Ottimizzazione dell'automazione:**

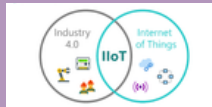
- Utilizzo dei dati per creare logiche più avanzate, come il controllo automatico di climatizzazione e luci in base alla presenza e alle condizioni ambientali.

Conclusioni:

Il progetto EnviroMonitor offre una soluzione semplice ed efficace per raccogliere dati ambientali tramite sensori economici e compatibili con Arduino, utilizzabili in contesti come l'automazione domestica e il monitoraggio ambientale.



ITS ALTO ADRIATICO
PORDENONE
DIGITAL SOLUTION 4.0



Grazie per la vostra attenzione!

PRESENTATION CREATED BY:

 ALBERTO LUCIANI