

PROIECT CU IoT (REMOTE – Arduino Cloud)

1. Problema propusă:

Realizarea unui sistem de irigare care poate fi controlat și monitorizat de la distanță prin Arduino IoT Cloud. Decizia de udare poate fi luată automat sau manual de către utilizator.

2. Scopul:

- Vizualizarea umidității în timp real
- Control manual al pompei de la distanță

3. Componente:

Componenta	Cantitate	Descriere	Observatii
Arduino Uno WiFi R4	1	Microcontroller cu WiFi	(trebuie WiFi)
Senzor umiditate sol capacitiv	1	Citește umiditatea	
Modul releu 5V	1	Pornește pompa	
Pompă apă DC 3V–5V	1	Pompează apă la plante	
Baterie 3V–5V	1	Alimentare pompă	2*1.5V = 3V
Breadboard	1	Conectare	nu e neaparat
Recipient apa	1	Rezervă apa pentru pompă	
Planta	1	Ghiveci cu pamant	
Jumper Wires M-M	7	Conectare	
Jumper Wires M-F	5	Conectare	

4. Variabile IoT Cloud:

Variabilă	Tip	Funcție
stateHumidity	Integer	Afișează umiditatea (Read & Write)
stateMotor	Boolean	Control manual pompă (Read & Write)



5. Funcționare:

- Arduino transmite constant nivelul de umiditate (5 s).
- Utilizatorul poate vedea această valoare în Arduino Cloud.
- Utilizatorul poate **activa manual pompa** printr-un buton virtual.
- Se poate seta și un prag automat de pornire.



6. Configurare Arduino IoT Cloud:

1. Creezi un **Thing** nou pe <https://app.arduino.cc/>
2. Definire variabile
3. Asociezi dispozitivul (Arduino WiFi R4)
4. Codul este generat automat
5. Adaugi logica de activare a pompei



7. Avantaje:

- Control de oriunde prin internet
- Afișare în timp real
- Posibilitate de intervenție umană



8. Documentare suplimentară:

- Arduino IoT Cloud Docs