

Picochi - Digital Pet

Introducere

Picochi este un proiect de tip virtual pet, conceput pentru a simula comportamentul unui animaluț digital care reacționează la schimbările din mediul înconjurător și la interacțiunile utilizatorului. Inspirat de jucăriile clasice Tamagotchi, Picochi utilizează componente fizice și senzori pentru a oferi o experiență interactivă și captivantă.

Animalul virtual este afișat pe un ecran OLED de dimensiuni reduse și poate efectua diverse acțiuni, precum dormitul, joaca sau cererea de hrană. Aceste comportamente sunt declanșate fie prin comenzi directe din partea utilizatorului (apăsare de buton), fie pe baza valorilor preluate de senzori. De exemplu, când lumina ambientală scade, Picochi intră automat în modul de somn, imitând un comportament natural. Când lumina revine, acesta se „trezește” și își reia activitatea normală.

Descriere generală



Schema Bloc



Descrierea Modulelor:

3x Pull-down Resistors ($\approx 10k\Omega$) Bill of Materials

Componentă	Link
Placă compatibilă Arduino Uno R3	https://ardushop.ro/ro/plci-de-dezvoltare/2282-placa-de-dezvoltare-uno-r3-compatibil-arduino-6427854027122.html
Display OLED 128x64	https://ardushop.ro/ro/display-uri-si-led-uri/1577-display-oled-096-i2c-albastru-jmd096d-1-6427854023469.html
Senzor lumină TMT6000	https://ardushop.ro/ro/senzori/452-senzor-lumina-ambientala-temt6000-6427854005120.html
Buzzer pasiv	https://ardushop.ro/ro/componente-discrete/1724-1283-buzzer.html#/333-tip-pasiv
3x butoane	https://ardushop.ro/ro/butoane--switch-uri/713-buton-mic-push-button-trough-hole-6427854009050.html
Rezistențe	https://www.emag.ro/rezistor-10k-ohm-set-10-bucati-ai249-s143/pd/DGB423MBM/
Breadboard	https://www.optimusdigital.ro/ro/prototipare-breadboard-uri/44-breadboard-400-points.html?search_query=breadboard&results=125
Fire tata-tata	https://www.optimusdigital.ro/ro/fire-fire-mufate/890-set-fire-tata-tata-40p-30-cm.html?search_query=fire+tata+tata&results=73

Schema Circuit  Schemă Electrică  Componente utilizate și rolul lor: - **Arduino Uno** - Microcontrolerul principal care citește semnalele de la senzori și butoane, procesează logica stărilor și controlează afișajul și buzzerul. - **Display OLED 128x64 (I2C)** - Afișează starea animalului virtual (fericit, flămând, somnoros etc.). Este conectat la interfața I2C a plăcii Arduino (SDA la A4, SCL la A5).

- **Senzor de lumină TEMENT6000** – Generează o tensiune analogică proporțională cu luminozitatea ambientală. Ieșirea sa este conectată la pinul analogic A0. Dacă lumina scade sub un prag prestabilit, animalul virtual „adoarme”. - **Buzzer pasiv** – Conectat la pinul D6 (compatibil PWM), este utilizat pentru a reda tonuri scurte atunci când animalul își schimbă starea sau când utilizatorul interacționează cu el. - **3 butoane push** – Conectate la pinii digitali D7, D8 și D9, fiecare cu o rezistență de 10kΩ spre GND (configurație pull-down). Sunt folosite pentru: hrănirea animalului, joacă, resetarea stării Toate componentele sunt alimentate de la 5V și GND. Interfețe utilizate: **I2C** – pentru comunicarea cu ecranul OLED (pinii A4 și A5) **ADC (convertor analog-digital)** – pentru citirea valorii de la senzorul de lumină (pinul A0) **PWM (modulare a lățimii impulsului)** – pentru redarea de sunete prin buzzer (pinul D6) **GPIO** – pentru citirea butoanelor (pinii D7, D8, D9) Pini Folositi

Componentă	Pin Arduino	Motivul alegerii
OLED Display	A4 (SDA), A5 (SCL)	Pini dedicați pentru interfața I2C
TEMENT6000	A0	Citire analogică a nivelului de lumină
Buzzer	D6	Pin digital compatibil PWM pentru `tone()`
Button 1-3	D7, D8, D9	Pini digitali disponibili, ușor de gestionat în cod

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2025/avaduva/stefania.draghici>



Last update: **2025/05/28 16:48**