**Projekt Dokumentáció: Arduino nano-alapú amőba Játék**

**Bevezetés:** Ez a dokumentáció bemutatja az amőba játékot,  
 amelyet egy Arduino Nano mikrovezérlővel, két nyomógombbal,  
 és egy SSD1306 típusú OLED kijelzővel valósítottak meg.

A fejlesztés, szimuláció és megosztás a Wokwi nevű online szimulátorban történik.  
A projekt Maverick nano pong projektjének[[1]](#endnote-1) bekötéseinek felhasználásával készült ezen a platformon.  
A Dokumentációban és Fejlesztésben az openai chatGPT botja is segített (a kijelző és gombkezeléssel).

**Alkatrészek:**

* Arduino Nano (wokwi-arduino-nano)
* SSD1306 típusú OLED kijelző (board-ssd1306)
* Két nyomógomb (wokwi-pushbutton)

**Csatlakozások:**

1. Arduino Nano A4 lába -> OLED kijelző SDA lába.
2. OLED kijelző SCL lába -> Arduino Nano A5 lába.
3. OLED kijelző VCC lába -> Arduino Nano 3.3V lába.
4. OLED kijelző GND lába -> Arduino Nano GND lába.
5. A két gomb L1 lábai össze vannak kötve, hogy csak az egyiket kelljen közvetlen földelni.
6. Egyik gomb L1 lába -> Arduino Nano GND lába.
7. Ezt a gombot R1 lábával csatlakoztatjuk az Arduino Nano D2-es lábához is.
8. Másik gomb R1 -> Arduino Nano D3-as lába.

**Dependenciák:**

* #include <Wire.h> //Perifériakommunikációhoz
* #include <Adafruit\_GFX.h> //Grafikához
* #include <Adafruit\_SSD1306.h> //OLED vezérléshez

**A programban használt függvények**:  
 -lehetővé teszik a játékterület kirajzolását,  
 -a kurzor mozgatását és kijelzését,  
 -a játékosok váltakozó kijelzését és  
 -a nyertes meghatározását és kijelzését.

1. setup() //Inicializálja a hardver(eke)t
2. button1PressedISR() //Eseményvezérelt progrmozáshoz
3. button2PressedISR() //Eseményvezérelt progrmozáshoz
4. kiJelez() //Játéktér, kurzor, soron következő játékos mindenkori kijelzésére
5. sorralXnyert() //Ellenőrzi, hogy vízszintesen követi e egymást 5 X bármely soron
6. oszloppalXnyert() // -||- oszlopban
7. sorralOnyert() //Ellenőrzi, hogy vízszintesen követi e egymást 5 O bármely soron
8. oszloppalOnyert() // -||- oszlopban
9. loop() //A függvények felhasználásával megvalósítja a játékmenetet

1. [chat.openai.com](https://chat.openai.com/) ; wokwi.com/projects/348849468083274322

   **Potenciális győzelmi variációk (összesen 32\*3=96 féle):**

   **Vízszintesen 32 db**

   A képen képernyőkép, sor, diagram, Diagram látható

   Automatikusan generált leírás

   **Függőlegesen 32 db**

   A képen sor, Diagram látható

   Automatikusan generált leírás

   **Ballról jobbra átlósan 16 db (és jobbról balra még 16 = 32)**  
   A képen Párhuzamos, diagram, szöveg, Téglalap látható

   Automatikusan generált leírás

   **A projekt legfrissebb kinézete A dokumentáció készültekor:**

   A képen képernyőkép, elektronika, szöveg, Multimédiás szoftver látható

   Automatikusan generált leírásA képen szöveg, képernyőkép, elektronika, Multimédiás szoftver látható

   Automatikusan generált leírás

   A képen képernyőkép, elektronika, Multimédiás szoftver, szoftver látható

   Automatikusan generált leírásA képen képernyőkép, elektronika, Multimédiás szoftver, szoftver látható

   Automatikusan generált leírás

   A képen képernyőkép, elektronika, Multimédiás szoftver, szöveg látható

   Automatikusan generált leírás [↑](#endnote-ref-1)