

X si 0 implementat cu Arduino

autor: Sorin Turda

Descrierea proiectului (jocul implementat)

Jocul **X și 0** (cunoscut și sub numele de Tic-Tac-Toe) este un joc simplu pentru doi jucători, în care participanții alternează plasarea simbolurilor lor (de obicei, **X** și **0**) pe o tablă de joc. Scopul este să formeze o linie de trei simboluri consecutive, fie pe orizontală, verticală sau diagonală.

Regulile jocului:

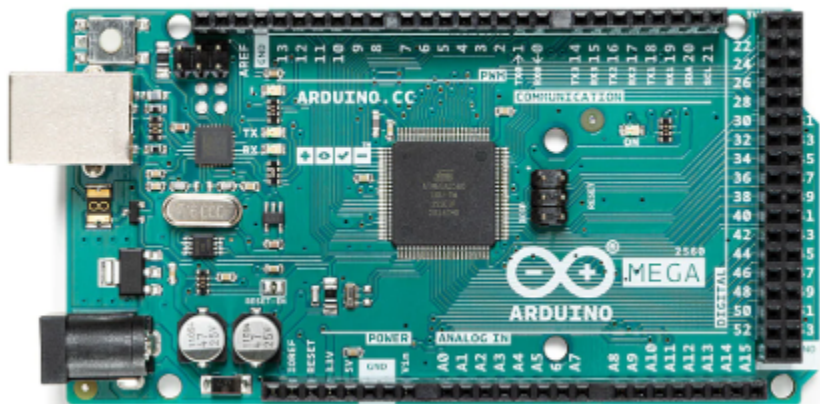
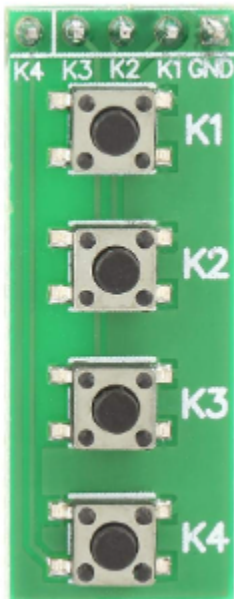
1. **Numărul de jucători:** 2.
2. **Tabla de joc:** O matrice 3x3 (total 9 spații).
3. **Simboluri:** Un jucător folosește simbolul **X**, iar celălalt simbolul **0**.
4. **Obiectiv:**
 - Formarea unei linii de trei simboluri (**X** sau **0**) consecutive, pe orizontală, verticală sau diagonală.
5. **Condiții de finalizare:**
 - Jocul se termină când unul dintre jucători câștigă.
 - Jocul este considerat **egalitate** dacă toate spațiile sunt ocupate fără a exista un câștigător.

Logica jocului

1. Inițializează matricea de joc.
2. Alternativ, citește mutarea de la butoane. **X** începe primul
3. După fiecare mutare:
 - Verifică dacă există o linie câștigătoare.
 - Dacă există o linie câștigătoare, afisare castigator și termină jocul.
 - Dacă toate pozițiile sunt ocupate fără un câștigător, jocul se termina la egalitate.
4. Repetă procesul până la finalizarea jocului.

Componente necesare

Pentru implementarea proiectului am folosit: arduino mega, fire pentru conectarea butoanelor, 3 x placa cu 4 butoane



Cele 3 placi sunt puse una langa alta. Coloana 1 este formata din cele 3 butoane K1, coloana 2 din butoanele K2 iar coloana 3 din butoanele K3. Astfel am asamblat o matrice de 3x3. Fiecare buton corespunde unei casute in matrice. Jucatorul 1 (**X**) incepe prin apasarea unui buton apoi apasa jucatorul 2 (**O**). Fiecare apasa alternativ pana cand unul din ei castiga sau jocul se termina la egalitate. Dupa fiecare apasare de buton, tabela se actualizeaza pe ecran.

