

Autorzy: Hadała Bartosz, Bajolek Dominika

Nazwa projektu: **Smart Door Locker - Lockly**

Cel projektu:

Zaprojektowanie i wykonanie inteligentnego zamka do drzwi, sterowanego mikrokontrolerem ATmega328PB, umożliwiającego bezkluczowy dostęp po uwierzytelnieniu wykorzystując klawiaturę.

Funkcjonalność:

- **Sterowanie zamkiem drzwi:**
System umożliwia otwieranie i zamykanie mechanizmu blokującego drzwi po spełnieniu określonych warunków
- **Autoryzacja kodem dostępu:**
Zamek otwiera się po wprowadzeniu poprawnej sekwencji kodu PIN. W przypadku błędnego kodu system odmawia dostępu
- **Edycja kodu:**
Użytkownik ma możliwość zmiany aktualnej sekwencji kodu na nową
- **Korekta wpisu:**
W przypadku pomyłki podczas wpisywania kodu użytkownik może wyczyścić aktualnie wpisaną sekwencję i rozpocząć wprowadzanie od nowa
- **Trwałe przechowywanie kodu:**
Kod PIN zapisywany w pamięci EEPROM, aby nie zniknął po odłączeniu zasilania
- **Sygnalizacja dźwiękowa:**
Buzzer informuje użytkownika o stanie systemu, m.in. przy poprawnym lub błędnym kodzie, otwarciu zamka, błędzie wejścia itp.
- **Sygnalizacja wizualna:**
Zwiększa czytelność działania systemu – szczególnie w hałaśliwym otoczeniu

Wykorzystane komponenty:

1. ATmega328PB
2. Wyświetlacz LCD 2x16 znaków - zielony - justPi
(<https://botland.com.pl/wyswietlacze-alfanumeryczne-i-graficzne/19738-wyswietlacz-lcd-2x16-znakow-zielony-justpi-5903351243063.html>)
3. Klawiatura membranowa samoprzylepna 4x4 - 16 klawiszy
(<https://botland.com.pl/klawiatury-arduino/17119-klawiatura-membranowa-samoprzylepna-4x4-16-klawiszy-5903351247870.html>)
4. Serwo SG-90 - micro - 180
(<https://botland.com.pl/serwa-typu-micro/13128-serwo-sg-90-micro-180-5904422350338.html>)
5. Buzzer bez generatora 5V 12mm - THT
(<https://botland.com.pl/buzzery-generatory-dzwieku/18290-buzzer-bez-generatora-5v-12mm-tht-5904422366025.html>)
6. Diody LED
(<https://botland.com.pl/diody-led/19986-zestaw-diod-led-3mm-30szt-justpi-5904422328740.html>)
7. Zasuwa z elementem łączącym Serwo