

SPRAWOZDANIE NR 3			
Nazwa ćwiczenia	<i>Lampka sterowana botem z telegrama.</i>		
Przedmiot	Internet rzeczy i systemy wbudowane		
Student grupa	Adrian Gwiazdowski grupa I		
Data ćwiczeń	2.12.22 i 9.12.22	12.12.22	Data oddania sprawozdania
Ocena, uwagi			

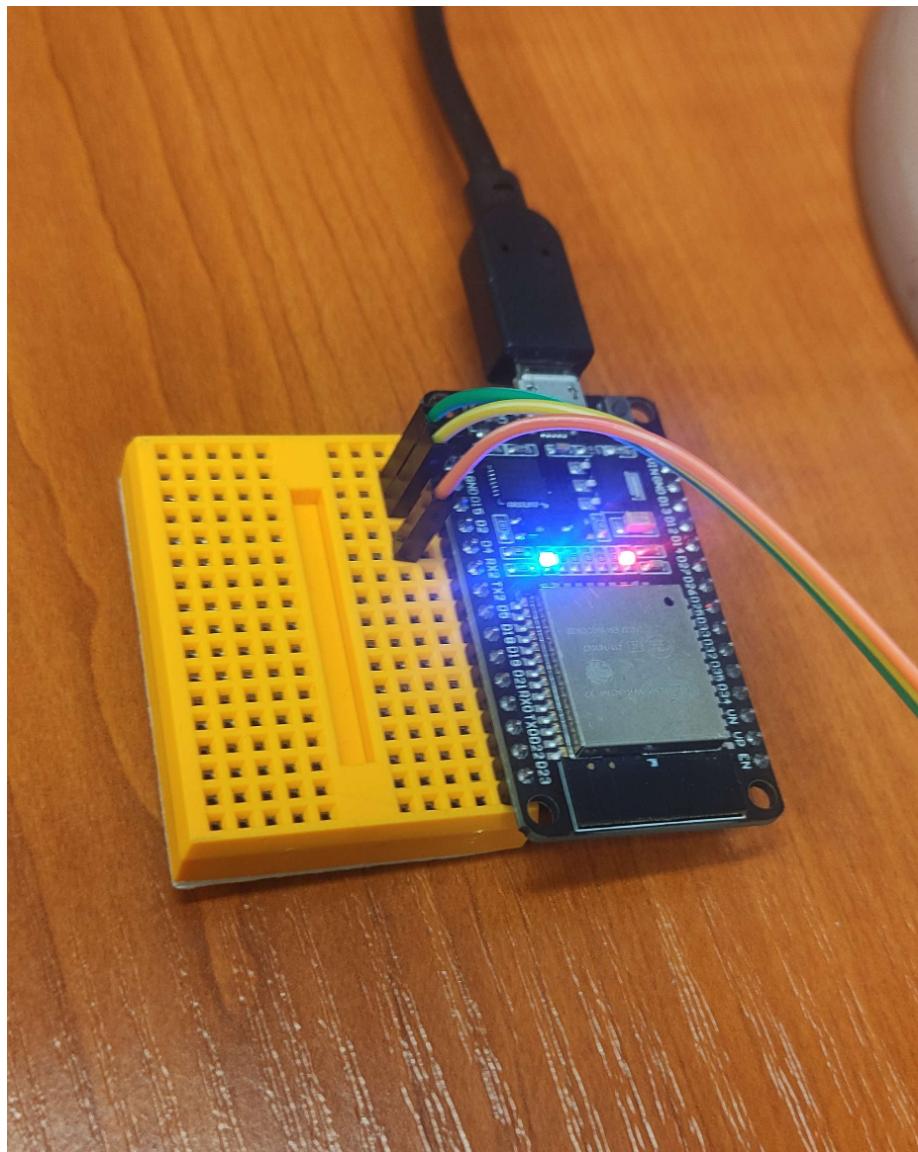
1. Cel Ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest zapalanie, gaszenie oraz zapalenie lampki na określony czas poprzez wpisanie określonej komendy na czacie z telegramowym botem.

2. Przebieg

Zadanie 1: Złożenie lampy z przekaźnikiem do ESP32 podłączonego do Raspberry Pi.





Złącza używane

- VCC - Zasilanie 5V DC
- GND - masa
- IN - sterowanie przekaźnikiem po podaniu masy (-) możliwe jest sterowania bezpośrednio z wyjść Raspberry

Zadanie 2: Napisanie kodu w MicroPythonie obsługującego lampkę oraz komunikację z botem telegrama.

```
1 import utelegram
2 import network
3 import utime
4 from machine import Pin
5
6 debug = True
7
8 sta_if = network.WLAN(network.STA_IF)
9 sta_if.active(True)
10 sta_if.scan()
11 sta_if.connect('POCO X3 NFC', '12345677')
12 lampa=Pin(2, Pin.OUT)
13
14 if debug: print('WAITING FOR NETWORK - sleep 10')
15 utime.sleep(10)
16
17 def get_message(message):
18     bot.send(message['message']['chat']['id'], 'Komenda nieroznana')
19
20 def zapal(message):
21     lampa.value(0)
22
23 def zapalna(message):
24     messagenew=message['message']['text']
25     time=""
26     for i in messagenew:
27         if i.isdigit():
28             time=time+i
29     lampa.value(0)
30     utime.sleep(int(time))
31     lampa.value(1)
32
33 def zgas(message):
34     lampa.value(1)
35
36
37 if sta_if.isconnected():
38     bot = utelegram.ubot('5891485784:AAEzNT-Ma0YS4hdjFjmB07i_tmCNa_cpkg8')
39     bot.register('/zapal', zapal)
40     bot.register('/zapalna', zapalna)
41     bot.register('/zgas', zgas)
42     bot.set_default_handler(get_message)
43
44     print('BOT LISTENING')
45     bot.listen()
46 else:
47     print('NOT CONNECTED - aborting')
```

- Linie 8-11** Odpowiada za połączenie ESP32 z siecią Wi-fi.
- Linia 12** Odpowiada za inicjalizację pinu wysyłającego sygnał do przekaźnika.
- Linie 17-18** Funkcja domyślana wykonująca się przy nieroznalezieniu komendy.
- Linie 20-21** Funkcja wysyłająca stan niski do przekaźnika tym samym włączając lampę.
- Linie 23-31** Funkcja odpowiada za zapalanie lampy na określony czas. Wczytuje komendę, wyciąga z niej liczbę, zapala lampa po czym zawiesza program na wyciągniętą wcześniej liczbę sekund. Po upłynięciu tego czasu lampa z powrotem się wyłącza.
- Linie 33-34** Funkcja wysyłająca stan wysoki do przekaźnika tym samym wyłączając lampę.
- Linie 37-47** Warunek sprawdzający czy połączenie z siecią Wi-fi zostało nawiązane. Jeśli warunek jest prawdziwy następuje połączenie z botem poprzez funkcje ubot z biblioteki utelegram oraz rejestracja komend poprzez funkcje register, następnie program przechodzi w tryb nasłuchiwanego. Jeśli połączenie z siecią Wi-fi nie zostało nawiązane instrukcja warunkowa zwróci nam informację o braku połączenia.

3. Wnioski (można od punktów lub opisowo)

Napisanie programu do obsługi bota jest relatywnie prosta. Pomaga nam w tym wiele dostępnych bibliotek, które znacznie ułatwiają pracę. Fizyczne połączenie elementów nie było skomplikowanie więc także nie sprawiało problemów. Bot telegerama jest to fajny sposób na sterowanie różnego rodzaju rzeczami. Każdy może z niego skorzystać ponieważ jest darmowy oraz łatwy w obsłudze. Świecznie sprawdziły się automatyzacji domu.