

Cíl zadání:

1. Ovládaní LED diody – kontrola zapnutí a vypnutí, vytváření blikání a změna barvy.
2. Komunikace mezi webem a serverovou část – komunikace s hardwarem Pi Pico Raspberry.
3. Webová stránka – zobrazování připojení hardwaru do IP-adresy.

Jak funguje ovládaní LED diody z dopomoci připojeného web-serveru?

- 1) Nejprve je potřeba vytvořit kod pro komunikaci mezi hardwarem a internetem, zatím mezi Wi-Fi a mobilním telefonem. Nastavujeme jméno a heslo Wi-Fi serveru. V tomto kodu je to popsáno v první části:

```
1 import network
2 import socket
3 from machine import Pin
4 import time
5
6 # Настройки для точки доступа
7 ssid = 'PIPICo1' # Название вашей Wi-Fi сети
8 password = '12345678' # Пароль для Wi-Fi точки доступа
```

To znamená že třeba importovat sit, socket a čas pro nastaveni hardwaru. Z knihovny potřebujeme importovat Pin, co znamená že my importujeme z třídy knihovny pro zjednodušení kodu.

- 2) Další potřebujeme nastavit Pin do LED diody a připojit do přístupového bodu a komunikovat z IP-adesou abyste mohly připojit do hardwaru a zobrazit jak funguje dioda. Zobrazení kodu:

```

10 # Инициализация LED на пине GPIO 15 (или другом пине по необходимости)
11 led = Pin("LED", Pin.OUT)
12
13 # Настройка точки доступа (Access Point)
14 ap = network.WLAN(network.AP_IF)
15 ap.active(True)
16 ap.config(essid=ssid, password=password)
17
18 # Отображение IP-адреса точки доступа
19 print('Точка доступа создана. IP-адрес точки доступа:', ap.ifconfig()[0])

```

To znamená že potřebujeme zadat led, abyste my mohli zobrazit LED, to „LED“ je definována jako Pin toho Raspberry. Zatím zřizujeme přístupový bod z dopomoci funkce „ap“. K tomu potřeba zobrazit že IP-adresa je nastavena z dopomoci funkce „print“.

- 3) A třetí část skládá se pro vytváření web stránky. Web stránka obsahuje dva tlačítka pro zapnutí a vypnutí LED diody:

```

21 # Создание веб-сервера
22 addr = socket.getaddrinfo('0.0.0.0', 80)[0][-1]
23 s = socket.socket()
24 s.bind(addr)
25 s.listen(1)
26
27 print('Сервер работает на:', addr)
28
29 # Основной цикл для сервера
30 while True:
31     cl, addr = s.accept()
32     print('Подключен клиент:', addr)
33     request = cl.recv(1024)
34     request = str(request)
35     print('Запрос:', request)
36
37     if '/ledon' in request:
38         led.value(1) # Включить LED
39     elif '/ledoff' in request:
40         led.value(0) # Выключить LED

```

Addr znamená vytvoření hlavní stránky, která bude na portu „0.0.0.0, 80“. K tomu potřeba zobrazit že port je nastaven z dopomoci funkce „print“.

Napišeme kod pro zobrazení dva tlačítka na webovou stránku z dopomoci funkce „if,elif“.

- 4) Potřebujeme připojit do Wi-Fi Raspberry z mobilu a do webu napsat IP-adresu v kterou máme Raspberry. Kod vypíše nám tak:

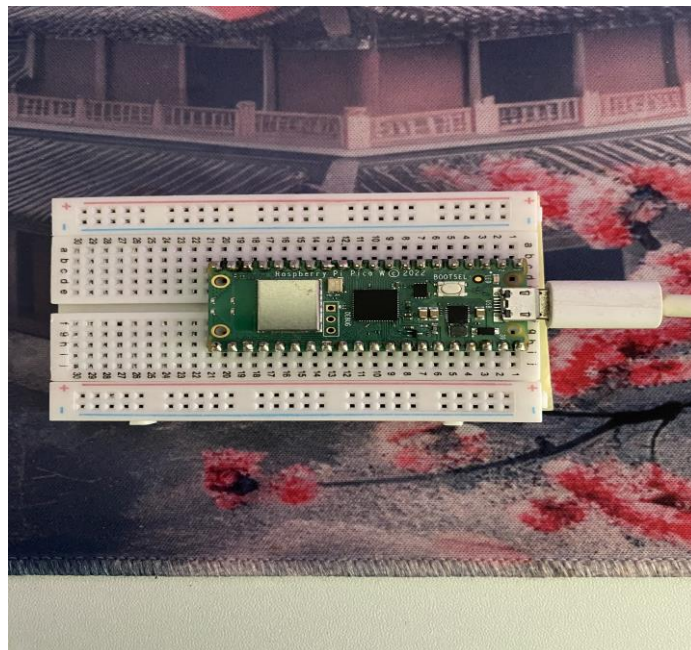
```
Shell x
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT

MPY: soft reboot
Точка доступа создана. IP-адрес точки доступа: 192.168.4.1
Сервер работает на: ('0.0.0.0', 80)
```

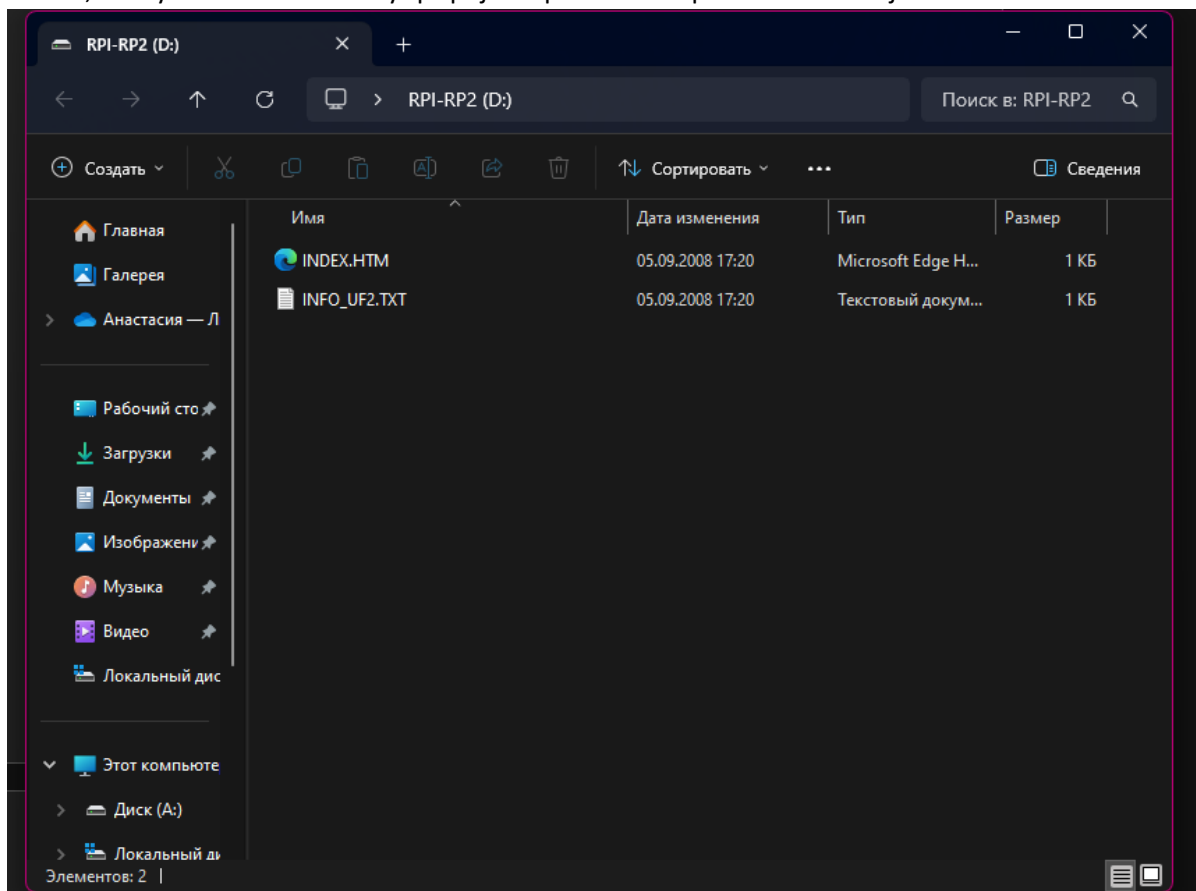
To znamená: kod nám vypíše že vytvořen přístupový bod IP-adresy: 192.168.4.1

Server funguje na portu: (0.0.0.0, 80)

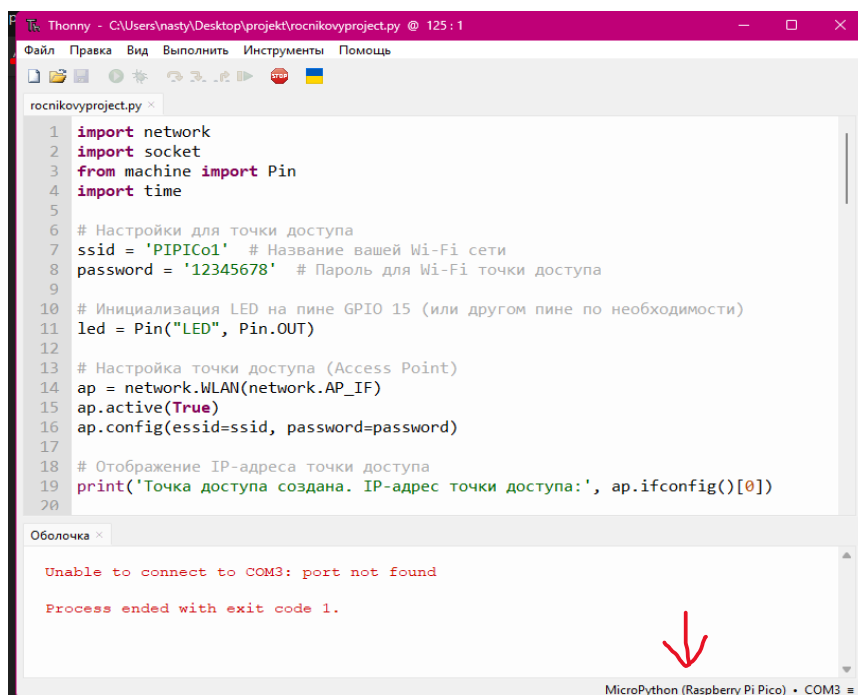
Schéma zapojení



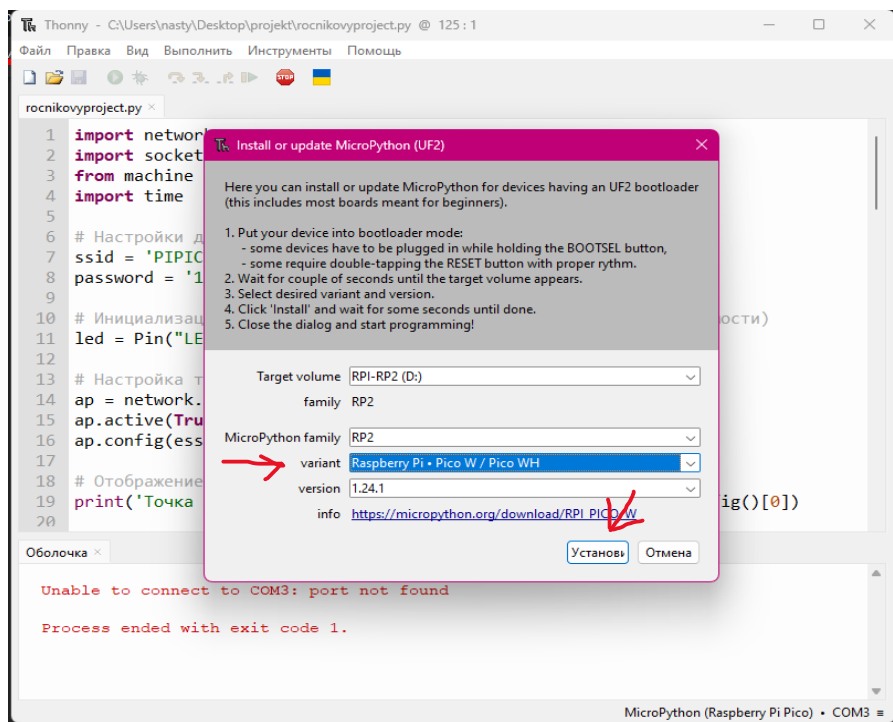
Pro připojení k Raspberry misíme současně podržet bílé tlačítko označené “BOOTSEL” a připojit USB kabel, druhý konec USB musí být připojen k počítači. Na počítače nám objeví zvuk a tento soubor:



To znamená že my připojení. V aplikaci “Thonny” nastavíme tento hardware. Musíme kliknout na “MicroPython” v pravém dolním rohu.



Zatím potřebujeme kliknout “Nainstalovat MicroPython”. Uvidíme okno, ve kterém musíme uvést verzi našeho hardwaru. V mém případě variant Pico W / Pico WH. Pote klikněte na “instalovat”.



Fotografie jak tento program funguje:

