

## Exercise 14\_Webserver

s214417 Lukas Schou

s214413 Christian Cederhorn

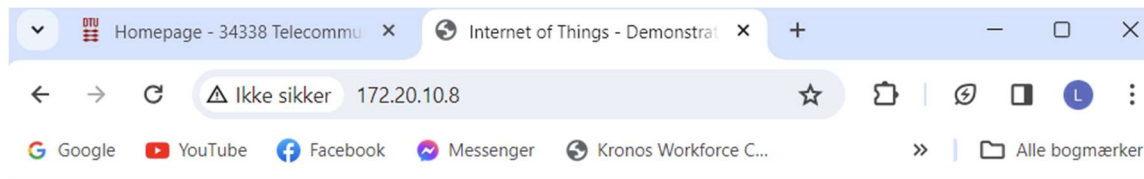
---

```
1  #include <ESP8266WiFi.h>
2  #include <WiFiClient.h>
3  #include <ESP8266WiFiMulti.h>    // Include the Wi-Fi-Multi library
4  #include <ESP8266WebServer.h>    // Include the WebServer library
5  #include <ESP8266mDNS.h>         // Include the mDNS library
6
7  ESP8266WiFiMulti wifiMulti;
8  // Create an instance of the server
9  ESP8266WebServer server(80);
10
11  const int led = D2;
12
13  void handleRoot();
14  void handleLED();
15  void handleNotFound();
16
17  void setup() {
18      Serial.begin(115200);
19      delay(10);
20
21      pinMode(led, OUTPUT);
22      digitalWrite(led,1);
23
24      // Connect to WiFi network
25      Serial.println();
26      wifiMulti.addAP("Lukas telefon", "11111111"); // add Wi-Fi networks you want to connect to
27      wifiMulti.addAP("<ssid2>", "<password>");
28
29      Serial.println();
30      Serial.print("Connecting ...");
31      //WiFi.begin(ssid, password);
32
33      while (wifiMulti.run() != WL_CONNECTED) {
34          delay(500);
35          Serial.print(".");
```

## 34338 Telecommunication programming projects with Arduino

```
36     }
37     Serial.println("");
38     Serial.println("WiFi connected to ");
39     Serial.println(WiFi.SSID());
40     Serial.println("IP address: ");
41     Serial.println(WiFi.localIP());
42
43     if (MDNS.begin("iot")) { // Start the mDNS responder for esp8266.local
44         Serial.println("mDNS responder started");
45     } else {
46         Serial.println("Error setting up MDNS responder!");
47     }
48
49
50
51     server.on("/", HTTP_GET, handleRoot);
52     server.on("/LED", HTTP_POST, handleLED);
53     server.onNotFound(handleNotFound);
54
55     // Start the server
56     server.begin();
57     Serial.println("Server started");
58 }
59
60 void loop() {
61     // Check if a client has connected
62     server.handleClient();
63 }
64
65 void handleRoot() { // When URI / is requested, send a web page with a button to toggle the LED
66     server.send(200, "text/html", "<html><title>Internet of Things - Demonstration</title><meta charset='utf-8' /> \
```

```
67     </head><body><h1>Velkommen til denne WebServer</h1> \
68     <p>Internet of Things (IoT) er \"tingenes Internet\" - dagligdags ting kommer på nettet og får ny værdi. Det kan løse mange udfordringer.</p> \
69     <p>Her kommunikerer du med en webserver på en lille microcontroller af typen Arduino, som i dette tilfælde styrer en digital udgang, som du så
70     igen kan bruge til at styre en lampe, en ventilator, tænde for varmen eller hvad du lyster</p> \
71     <p>Klik på nedenstående knap for at tænde eller slukke LED på port D2</p> \
72     <form action=\"/LED\" method=\"POST\" ><input type=\"submit\" value=\"Skift tilstand på LED\" style=\"width:500px; height:100px; font-size:24px\"></form> \
73     <p>Med en Arduino ESP8266 kan du lave et have a sjove projekter</p> \
74     <p>Vil du vide mere: Kig på hjemmesiden for uddannelsen : <a href=\"www.dtu.dk/net\">Netværksteknologi og it</a></p> \
75     </body></html>");
76 }
77
78 void handleLED() { // If a POST request is made to URI /LED
79     digitalWrite(led,!digitalRead(led)); // Change the state of the LED
80     server.sendHeader("Location","/"); // Add a header to respond with a new location for the browser to go to the home page again
81     server.send(303); // Send it back to the browser with an HTTP status 303 (See Other) to redirect
82 }
83
84 void handleNotFound(){
85     server.send(404, "text/plain", "404: Not found"); // Send HTTP status 404 (Not Found) when there's no handler for the URI in the request
86 }
```



## Velkommen til denne WebServer

Internet of Things (IoT) er "tingenes Internet" - dagligdags ting kommer på nettet og får ny værdi. Det kan løse mange udfordringer.

Her kommunikerer du med en webserver på en lille microcontroller af typen Arduino, som i dette tilfælde styrer en digital udgang, som du så igen kan bruge til at styre en lampe, en ventilator, tænde for varmen eller hvad du lyster

Klik på nedenstående knap for at tænde eller slukke LED på port D2

Skift tilstand på LED

Med en Arduino ESP8266 kan du lave et have et sjove projekter

Vil du vide mere: Kig på hjemmesiden for uddannelsen : [Netværksteknologi og it](#)

## Questions

- 14b: What is a server?

A server is a hardware device or software that manages, stores, and sends information or services to other devices over a network.

- 14a: What is a GET request? And how is it different to a POST request?

A Get request is used to retrieve information from a server where a POST request is used to send data to a server.