

컴퓨터 네트워크

[실습 3]

컴퓨터공학과

201702042 우정균

HTTP server using TCP Socket

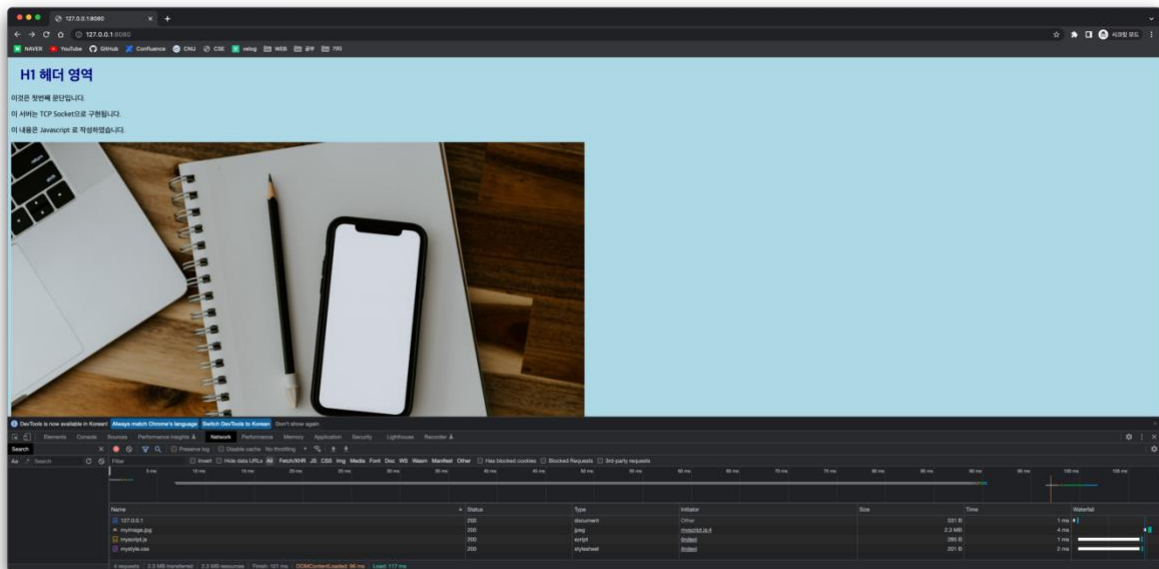
```
tcp_http_server.py
1  import os
2  import socket
3
4  HOST = ''
5  PORT = 8080
6
7  with socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM) as s:
8      s.bind((HOST, PORT))
9      s.listen(1)
10     print('Start server')
11     while True:
12         try:
13             conn, addr = s.accept()
14             with conn:
15                 print(f'Connected by {addr}')
16                 data = conn.recv(1500)
17                 ptr = data.find('\r\n'.encode('utf-8'))
18                 header = data[:ptr]
19                 left = data[ptr:]
20                 request = header.decode('utf-8')
21                 method, path, protocol = request.split(' ')
22                 print(f'Received: {method} {path} {protocol}')
23                 if not data:
24                     break
25                 if path == '/':
26                     path = '/index.html'
27                 path = f'.{path}'
28                 if not os.path.exists(path):
29                     path = './notfound.html'
30                     header = 'HTTP/1.1 404 Not Found\r\n'
31                 else :
32                     header = 'HTTP/1.1 200 OK\r\n'
33
34                 if os.path.splitext(path)[1] != '.jpg' or os.path.splitext(path)[1] == '.jpeg':
35                     with open(path, 'r') as f:
36                         body = f.read()
37                         body = body.encode('utf-8')
38                 else :
39                     with open(path, 'rb') as f:
40                         body = f.read()
41
42                 header = f'{header}Server: Our server\r\n'
43                 header = f'{header}Connection: close\r\n'
44
45                 if os.path.splitext(path)[1] == '.html':
46                     header = f'{header}Content-Type: text/html;charset=utf-8\r\n'
47                     header = f'{header}Accept: text/html, text/css, text/javascript, image/jpeg\r\n'
48                 if os.path.splitext(path)[1] == '.css':
49                     header = f'{header}Content-Type: text/css; charset=utf-8\r\n'
50                 if os.path.splitext(path)[1] == '.js':
51                     header = f'{header}Content-Type: text/javascript; charset=utf-8\r\n'
52                 if os.path.splitext(path)[1] == '.jpg' or os.path.splitext(path)[1] == '.jpeg':
53                     header = f'{header}Content-Type: image/jpeg\r\n'
54                 header = f'{header}Content-Length: {len(body)}\r\n'
55                 header = f'{header}\r\n'
56                 header = header.encode('utf-8')
57                 response = header + body
58                 conn.sendall(response)
59
60         except KeyboardInterrupt:
61             print('Shutdown server')
62             break
63
```

28-32 라인: 파일이 존재하지 않으면 path를 notfound.html로 가리키면서 헤더에 404 Not Found를 넣어준다. 파일이 존재한다면 헤더에 200 OK를 넣어준다.

45-53 라인: 각 파일의 확장자 별로 Content-Type을 설정해줬다. Html의 경우 text/html 타입을 설정해줬고, css 파일의 경우 text/css, js의 경우 text/js를 설정해줬다. 이미지 파일은 image/jpeg를 타입으로 설정했다.

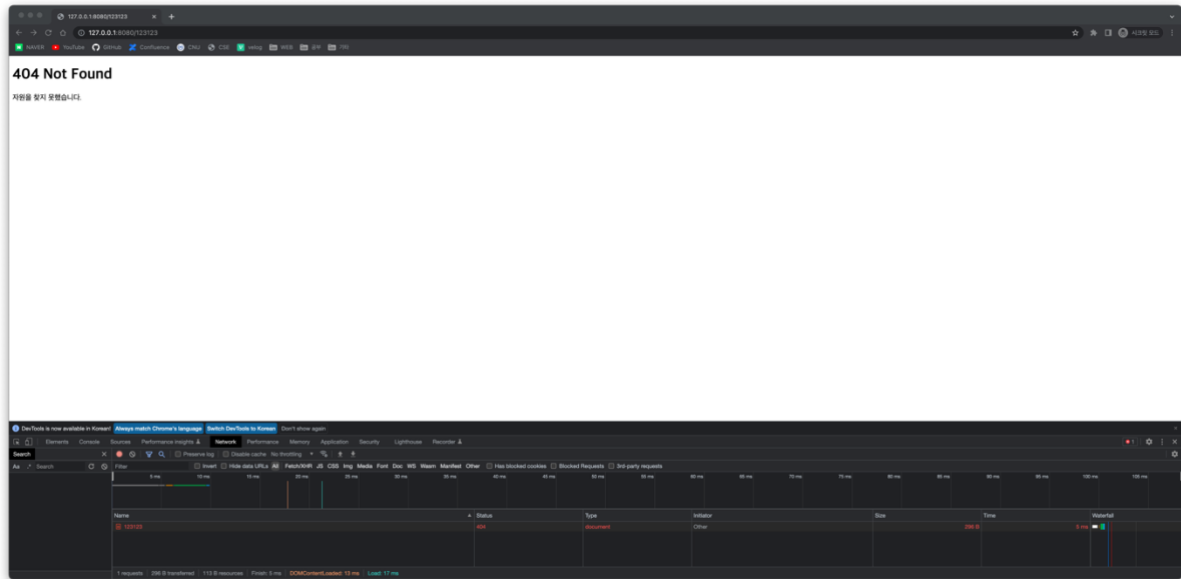
34-40 라인: 파일이 이미지 파일이 아닌 경우 파일을 읽고 utf-8 포맷으로 인코딩 후 body에 넣어 줬다. 이미지 파일이 맞을 경우 인코딩을 거치지 않고 body에 넣어줬다.

HTML, CSS, JS, Image 200 OK Serving 성공



```
cs shutdown server
wooo-jk ~/Project/CN/3/과제
python3 tcp_http_server.py
Start server
Connected by ('127.0.0.1', 57626)
Received: GET / HTTP/1.1
Connected by ('127.0.0.1', 57628)
Received: GET /myscript.js HTTP/1.1
Connected by ('127.0.0.1', 57629)
Received: GET /myimage.jpg HTTP/1.1
```

HTML 404 Not Found



이미지 크기(2.3MB)

index.html	오늘 오전 8:55	333바이트	HTML 텍스트
myimage.jpg	오늘 오전 3:18	2.3MB	JPEG 이미지
mymyscript.js	오늘 오전 6:20	160바이트	JavaScript script

favicon.ico이란?

- 웹사이트 주소창이나 브라우저 탭 등에 표시되는 웹사이트를 대표하는 로고