

과제 4

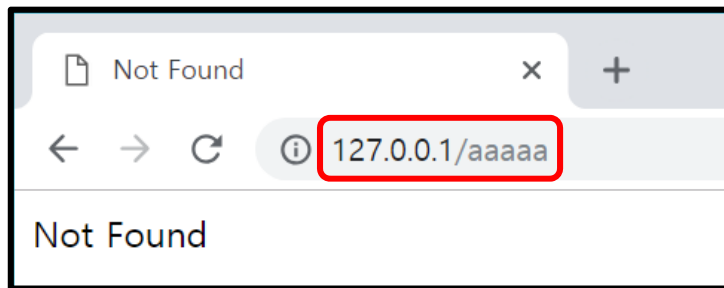
■ 프로그래밍 과제 4

- 간단한 웹 서버 프로그램 작성
- 기능
 - ✓ 클라이언트로부터 HTTP 요청이 들어오면, 해당 요청에 따라 자원을 전송해주는 웹 서버 구현
 - 웹 서버에서 처리 가능한 자원은 “index.html”
 - 즉, “http://127.0.0.1/index.html” 클라이언트 입력만 처리 가능



과제 4

- 처리 불가능한 자원 요청 시, “Not Found”를 html로 전송하여 출력되도록 함
- 즉, “<http://127.0.0.1/aaaaa>” 클라이언트 입력 시, 다음과 같이 “Not Found”를 출력하여야 함



- 전송 객체(파일)
 - ✓ [index.html](#): 웹 페이지를 구성하는 html 파일
 - 이름 부분을 “본인 이름”으로 변경
 - ✓ [iot.png](#): IoT 캐릭터 그림 파일
 - ✓ 과제 게시판에 첨부된 파일을 다운로드 받아서, 웹 서버 프로그램이 있는 폴더로 복사
- 주의사항: 사용 언어는 C, JAVA 상관없음
- 제출기한: ~11/18(일) 24:00
 - ✓ LMS의 “(Programming 4)simple web server”에 소스코드 및 실행 캡쳐화면 제출
 - ✓ 제출파일: 소스코드(웹 서버 코드), 실행 캡쳐화면(정상 화면, Not Found 화면)

과제 4

- 동작

- ✓ 웹 서버의 포트 번호를 명령 실행 줄에서 입력 받아, 서버 소켓을 열고 웹 클라이언트의 연결을 기다림
- ✓ 클라이언트의 연결이 들어올 경우, 클라이언트와 통신할 소켓으로부터 입출력 스트림을 생성
 - 자바일 경우, 다름과 같이 스트림 생성. C는 스트림 생성할 필요 없음.
 - 입력 스트림: `BufferedReader`
 - 출력 스트림:
 - `BufferedWriter` : 텍스트 전송 용도

```
# out = new BufferedWriter(new  
    OutputStreamWriter(sSock.getOutputStream(), "utf-8"));
```
 - `DataOutputStream` : 파일 전송 용도
- ✓ HTTP Request의 첫 번째 라인(요청 라인)을 읽어 들임
 - 요청 라인은 "`GET /index.html HTTP/1.1`"의 형식을 가짐
- ✓ 요청하는 자원(파일 이름)을 나타내는 `"/index.html"`을 파싱한 후, `"/` 제거하여 파일 이름(`fileName`이라고 가정)을 얻음
- ✓ 해당 파일 이름으로 파일 오픈
 - `FileInputStream fis = new FileInputStream(fileName);`

과제 4

- ✓ 해당 파일이 존재하는 경우(스트림이 정상 생성된 경우), HTTP Response 메시지를 다음과 같이 생성하여 전송
 - “HTTP/1.1 200 OKWrWn”
 - “Content-Type: ”: + mimeType + “WrWn”
 - mimeType: text/html, image/png 처럼 전송되는 객체가 무엇인지를 나타내 줌
 - 본 서버에서는 2가지 객체(index.html, iot.png)를 전송함
 - 파일 이름이 index.html인 경우 “text/html”, iot.png인 경우 “image/png”
 - “WrWn”
 - 파일을 읽어서 전송 (DataOutputStream 사용)
 - 파일에서 1바이트씩 읽어서 DataOutputStream으로 전송하면 됨
- ✓ 해당 파일이 존재하지 않는 경우(스트림 생성 중 FileNotFoundException이 발생한 경우), HTTP Response 메시지를 다음과 같이 생성하여 전송
 - “HTTP/1.1 404 Not FoundWrWn”
 - “WrWn”
 - “<HTML><HEAD><TITLE>Not Found</TITLE></HEAD>”
 - “<BODY>Not Found</BODY></HTML>”
- ✓ 소켓 종료
 - 파일 전송을 완료 하였으므로, 소켓을 종료함
 - ServerSocket이 아니라, Client와 통신을 수행한 Socket을 종료함