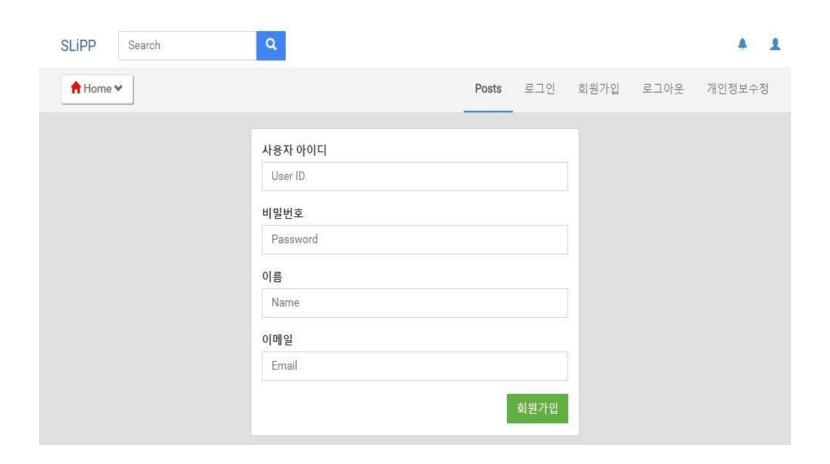
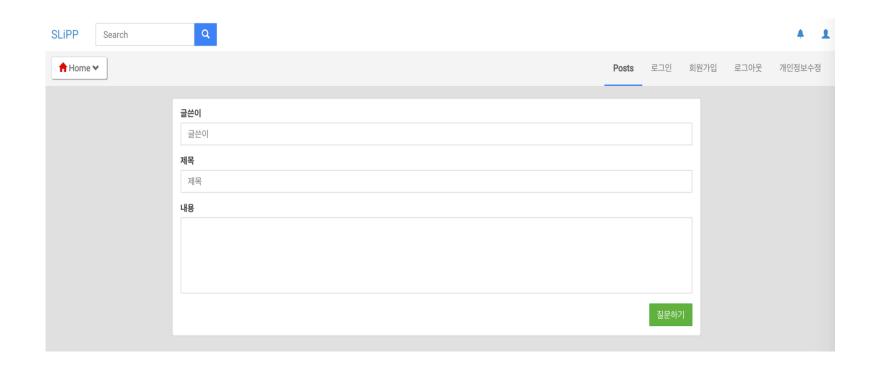
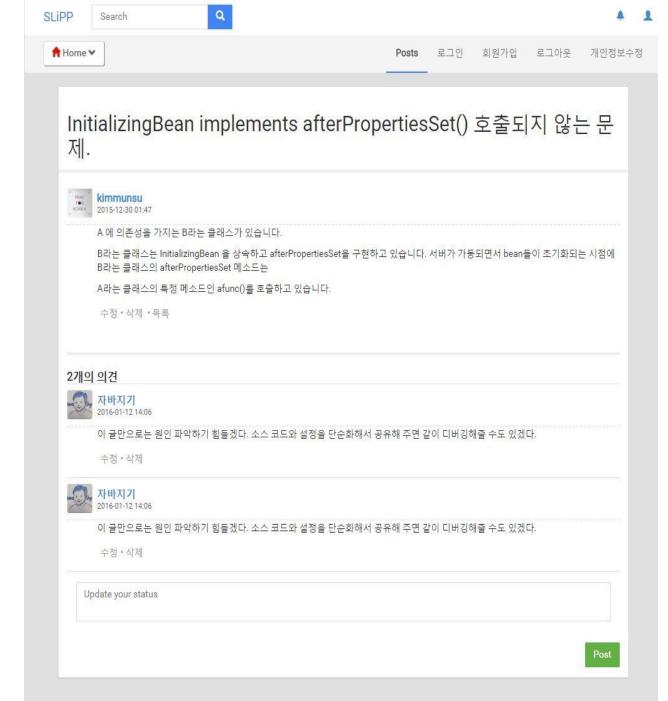
질문/답변 게시판











HTTP 웹 서버 실습

로컬 개발 환경 설정 - git clone 및 maven 빌드

- https://github.com/slipp/web-application-server 프로젝트를 자신의 계정으로 Fork한다. Github 우측 상단의 Fork 버튼을 클릭하면 자신의 계정으로 Fork된다.
- Fork한 프로젝트를 eclipse 또는 터미널에서 clone 한다.
- Fork한 프로젝트를 eclipse로 가져오기 한다.
- https://youtu.be/xid_GG8kl_w 동영상 참고해 환경 설정한다.

웹 서버 시작 및 테스트

- webserver.WebServer 는 사용자의 요청을 받아 RequestHandler 에 작업을 위임하는 클래스이다.
- 사용자 요청에 대한 모든 처리는 RequestHandler 클래스의 run() 메서드가 담당한다.
- WebServer를 실행한 후 브라우저에서 http://localhost:8080으로 접속해 "Hello World" 메시기가 출력되는지 확인한다.

http://localhost:8080/index.html 로 접속했을 때 webapp 디렉토리의 index.html 파일을 읽어 클라이언트에 응답한다.



GET /index.html HTTP/1.1

Host: localhost:8080 Connection: keep-alive

Accept: */*

- InputStream을 한 줄 단위로 읽기 위해 BufferedReader를 생성한다.
 - 구글에서 "java inputstream bufferedreader "로 검색 후 문제 해결
- BufferedReader, readLine() 메소드 활용해 라인별로 http header 읽는다.
- http header 전체를 출력한다.
 - header 마지막은 while (!"".equals(line)) {} 로 확인 가능하다.
 - line이 null 값인 경우에 대한 예외 처리도 해야 한다. 그렇지 않을 경우 무한 루프에 빠진다.(if (line == null) { return;})



GET /index.html HTTP/1.1

Host: localhost:8080 Connection: keep-alive

Accept: */*

- Header의 첫 번째 라인에서 요청 URL(위 예의 경우 /index.html 이다.)을 추출한다.
 - String[] tokens = line.split(" "); 활용해 문자열을 분리할 수 있다.
- 구현은 별도의 유틸 클래스를 만들고 단위 테스트를 만들어 진행하면 편하다.



GET /index.html HTTP/1.1

Host: localhost:8080 Connection: keep-alive

Accept: */*

- 요청 URL에 해당하는 파일을 webapp 디렉토리에서 읽어 전달하면 된다.
- 구글에서 "java files readallbytes"로 검색해 파일 데이터를 byte[]로 읽는다.

byte[] body = Files.readAllBytes(new File("./webapp" + url).toPath());

- 요구사항 구현을 통해 새롭게 알게 된 내용을 README.md 파일에 기록한다.
- 구현 중 모르는 상태에서 구현에 집중한 내용 또는 용어 등을 README.md 파일에 기록한다.

"회원가입" 메뉴를 클릭하면 http://localhost:8080/user/form.html 으로 이동하면서 회원가입할 수 있다. 회원가입한다.

회원가입을 하면 다음과 같은 형태로 사용자가 입력한 값이 서버에 전달된다.

/create?userId=javajigi&password=password&name=%EB%B0%95%EC%9E%AC%EC%84%B1&email=javajigi%40slipp.n et

HTML과 URL을 비교해 보고 사용자가 입력한 값을 파싱해 model.User 클래스에 저장한다.



GET

/user/create?userId=javajigi&password=password&name=%EB%B0%95%EC%9E%AC%EC%84%B1&email=javajigi%40slipp.net HTTP/1.1

- Header의 첫 번째 라인에서 요청 URL을 추출한다.
- 요청 URL에서 접근 경로와 이름/값을 추출해 User 클래스에 담는다.
- 구현은 가능하면 junit을 활용해 단위 테스트를 진행하면서 하면 좀 더 효과적으로 개발 가능하다.
- 이름/값 파싱은 util.HttpRequestUtils 클래스의 parseQueryString() 메서드를 활용한다.

```
String url = "/?data=234";
int index = url.indexOf("?");
String requestPath = url.substring(0, index);
String params = url.substring(index+1);
```

- 요구사항 구현을 통해 새롭게 알게 된 내용을 README.md 파일에 기록한다.
- 구현 중 모르는 상태에서 구현에 집중한 내용 또는 용어 등을 README.md 파일에 기록한다.

http://localhost:8080/user/form.html 파일의 form 태그 method를 get에서 post로 수정한 후 회원가입 기능이 정상적으로 동작하도록 구현한다.



http header와 body 예

POST /user/create HTTP/1.1 Host: localhost:8080 Connection: keep-alive Content-Length: 59

Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

Accept: */*

userId=javajigi&password=password&name=%EB%B0%95%EC%9E%AC%EC%84%B1&email=javajigi%40slipp.net

- POST method로 데이터를 전달할 경우 전달하는 데이터는 HTTP Body에 담긴다.
- HTTP Body는 HTTP header 이후 빈 공백을 가지는 한 줄(line) 다음부터 시작한다.
- HTTP Body에 전달되는 데이터는 GET method의 이름/값과 같다.
- BufferedReader에서 본문 데이터는 util.IOUtils 클래스의 readData() 메서드를 활용한다. 본문의 길이는 http header의 Content-Length의 값이다.
- 회원가입시 입력한 모든 데이터를 추출해 User 객체를 생성한다.

- 요구사항 구현을 통해 새롭게 알게 된 내용을 README.md 파일에 기록한다.
- 구현 중 모르는 상태에서 구현에 집중한 내용 또는 용어 등을 README.md 파일에 기록한다.

"회원가입"을 완료하면 /index.html 페이지로 이동하고 싶다. 현재는 URL이 /user/create 로 유지되는 상태로 읽어서 전달할 파일이 없다. 따라서 서블릿의 redirect 방식처럼 회원가입을 완료한 후 "index.html"로 이동해야 한다. 즉, 브라우저의 URL이 /index.html로 변경해야 한다.



- HTTP 응답 헤더의 status code를 200이 아니라 302 code를 사용한다.
 - http://en.wikipedia.org/wiki/HTTP_302 문서 참고

- 요구사항 구현을 통해 새롭게 알게 된 내용을 README.md 파일에 기록한다.
- 구현 중 모르는 상태에서 구현에 집중한 내용 또는 용어 등을 README.md 파일에 기록한다.

"로그인" 메뉴를 클릭하면 http://localhost:8080/user/login.html 으로 이동해로그인할 수 있다. 로그인이 성공하면 index.html로 이동하고, 로그인이 실패하면 /user/login_failed.html로 이동해야 한다.

앞에서 회원가입한 사용자로 로그인할 수 있어야 한다. 로그인이 성공하면 cookie를 활용해 로그인 상태를 유지할 수 있어야 한다. 로그인이 성공할 경우 요청 header의 Cookie header 값이 logined=true, 로그인이 실패하면 Cookie header 값이 logined=false로 전달되어야 한다.



• HTTP 응답 헤더(response header)에 Set-Cookie 를 추가해 로그인 성공 여부를 전달한다.

http response header 예

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: text/html Set-Cookie: logined=true

• HTTP 요청 헤더의 Cookie 헤더 값을 활용해 응답 헤더로 전달한 값을 추출한다.

http request header 예

GET /index.html HTTP/1.1

Host: localhost:8080 Connection: keep-alive

Accept: */*

Cookie: logined=true



- 정상적으로 로그인 되었는지 확인하려면 앞 단계에서 회원가입한 데이터를 유지해야 한다.
 - 앞 단계에서 회원가입할 때 생성한 User 객체를 DataBase.addUser() 메서드를 활용해 RAM 메모리에 저장한다.
- 아이디와 비밀번호가 같은지를 확인해 로그인이 성공하면 응답 header의 Set-Cookie 값을 logined=true, 로그인이 실패할 경우 Set-Cookie 값을 logined=false로 설정한다.
- 응답 header에 Set-Cookie값을 설정한 후 요청 header에 Cookie이 전달되는지 확인한다.

- 요구사항 구현을 통해 새롭게 알게 된 내용을 README.md 파일에 기록한다.
- 구현 중 모르는 상태에서 구현에 집중한 내용 또는 용어 등을 README.md 파일에 기록한다.

접근하고 있는 사용자가 "로그인" 상태일 경우(Cookie 값이 logined=true) 경우 http://localhost:8080/user/list 로 접근했을 때 사용자 목록을 출력한다. 만약 로그인하지 않은 상태라면 로그인 페이지(login.html)로 이동한다.



- 자바 클래스 중 StringBuilder를 활용해 사용자 목록을 출력하는 html을 동적으로 생성한 후 응답으로 보낸다.
- 구글에서 "java stringbuilder example"로 검색해 StringBuilder 사용법을 찾는다.

- 요구사항 구현을 통해 새롭게 알게 된 내용을 README.md 파일에 기록한다.
- 구현 중 모르는 상태에서 구현에 집중한 내용 또는 용어 등을 README.md 파일에 기록한다.

지금까지 구현한 소스 코드는 stylesheet 파일을 지원하지 못하고 있다. Stylesheet 파일을 지원하도록 구현하도록 한다.



GET ./css/style.css HTTP/1.1

Host: localhost:8080

Accept: **text/css**,*/*;q=0.1 Connection: keep-alive

- 응답 헤더의 Content-Type을 text/html로 보내면 브라우저는 html 파일로 인식하기 때문에 css가 정상적으로 동작하지 않는다.
- Stylesheet인 경우 응답 헤더의 Content-Type을 text/css로 전송한다. Content-Type은 확장자를 통해 구분할 수도 있으며, 요청 헤더의 Accept 를 활용할 수도 있다.

- 요구사항 구현을 통해 새롭게 알게 된 내용을 README.md 파일에 기록한다.
- 구현 중 모르는 상태에서 구현에 집중한 내용 또는 용어 등을 README.md 파일에 기록한다.