

따라 하면서 배우는 IT

7계층 프로토콜 HTTP

목차

INDEX

HTTP 프로토콜

〔
웹을 만드는 기술들
HTTP 프로토콜의 특징
HTTP 프로토콜의
통신 과정
〕

HTTP 요청 프로토콜

〔
HTTP 요청
프로토콜의 구조
요청 타입
URI
〕

HTTP 응답 프로토콜

〔
HTTP 응답
프로토콜의 구조
상태 코드
〕

HTTP 헤더 포맷

〔
HTTP 헤더 구조
일반 헤더
요청 헤더
응답 헤더
〕

따라 學IT

〔
HTTP 작성 실습
HTTP 수정 실습
〕

따라 하면서 배우는 IT

HTTP 프로토콜

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

-
- Python
 - Spring
 - JQuery
 - Ajax



필수



선택

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

- Python
- Spring
- JQuery
- Ajax



필수



선택

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

→ 웹 페이지를 채울 내용

→ 웹 페이지에 들어갈 기능

→ 웹 페이지를 예쁘게 꾸밀 디자인



필수

- Python
- Spring
- JQuery
- Ajax



선택

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

- Python
- Spring
- JQuery
- Ajax



필수



선택

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

- Python
- Spring
- JQuery
- Ajax



필수



선택

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

HTML과 JS와 CSS같은 파일을
웹 서버에게 요청하고 받아오는
프로토콜



필수

- Python
- Spring
- Jquery
- Ajax



선택

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB



필수



선택

-
- Python
 - Spring
 - JQuery
 - Ajax

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

- Python
- Spring
- JQuery
- Ajax



필수



선택

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

웹 서버 페이지를 만드는 기술들



필수



선택

- Python
- Spring
- JQuery
- Ajax

HTTP 프로토콜

웹을 만드는 기술들

//

웹을 만들기 위해 사용되는
다양한 기술들

//

- HTTP (HTTPS -> SSL/TLS)
- HTML
- Javascript
- CSS
- ASP/ASP.NET
- JSP
- PHP
- DB

- Python
- Spring
- JQuery
- Ajax



필수



선택

HTTP 프로토콜

HTTP 프로토콜의 특징

HyperText Transfer Protocol (하이퍼 텍스트 전송 프로토콜)

www에서 쓰이는 핵심 프로토콜로 문서의 전송을 위해 쓰이며,
오늘날 거의 모든 웹 애플리케이션에서 사용되고 있다.

-> 음성, 화상 등 여러 종류의 데이터를 MIME로 정의하여 전송 가능

HTTP 특징

Request / Response (요청/응답) 동작에 기반하여 서비스 제공

HTTP 프로토콜

HTTP 프로토콜의 특징

HTTP 1.0의 특징

“연결 수립, 동작, 연결 해제”의 단순함이 특징

-> 하나의 URL은 하나의 TCP 연결

HTML 문서를 전송 받은 뒤 연결을 끊고 다시 연결하여 데이터를 전송한다.

HTTP 1.0의 문제점

단순 동작 (연결 수립, 동작, 연결 해제)이 반복되어 통신 부하 문제 발생

HTTP 프로토콜

HTTP 프로토콜의 특징

HTTP 1.1의 특징

HTTP 1.0과 호환 가능

Multiple Request 처리가 가능하여 Client의 Request가 많을 경우
연속적인 응답 제공 -> Pipeline 방식의 Request / Response 진행

HTTP 1.0과는 달리 Server가 갖는 하나의 IP Address와
다수의 Web Site 연결 가능

HTTP 1.1

빠른 속도와 Internet Protocol 설계에 최적화될 수 있도록 Cache 사용
Data를 압축해서 전달이 가능하도록 하여 전달하는 Data 양이 감소

HTTP 프로토콜

HTTP 프로토콜의 통신 과정

//

네트워크 부하가 심한
HTTP/1.0

//

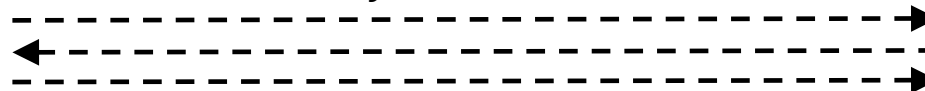


클라이언트



웹 서버

3Way Handshake



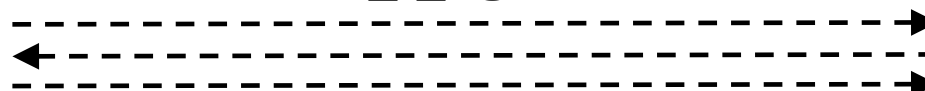
HTTP 요청



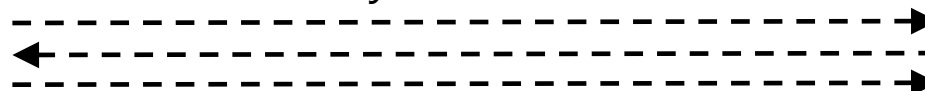
HTTP 응답



연결 종료



3Way Handshake



HTTP 요청



HTTP 프로토콜

HTTP 프로토콜의 통신 과정

//

네트워크 부하가 심한
HTTP/1.0

//

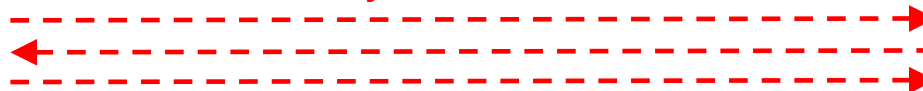


클라이언트



웹 서버

3Way Handshake



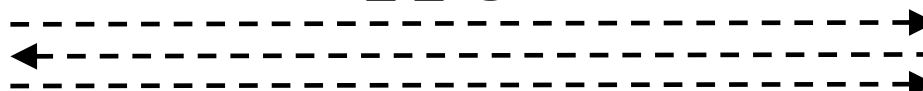
HTTP 요청



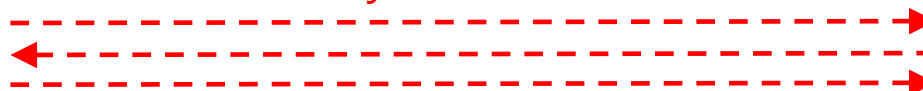
HTTP 응답



연결 종료



3Way Handshake



HTTP 요청



HTTP 프로토콜

HTTP 프로토콜의 통신 과정

//

1.0의 문제점을 보완한
HTTP/1.1

//

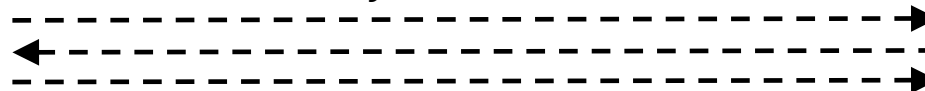


클라이언트



웹 서버

3Way Handshake



HTTP 요청



HTTP 응답



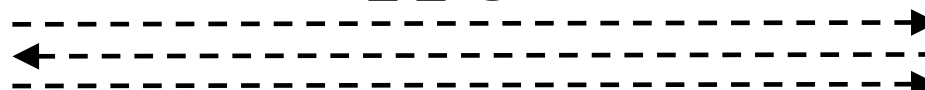
HTTP 요청



HTTP 응답



연결 종료



따라 하면서 배우는 IT

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

요청하는 방식을 정의 하고
요청 프로토콜 구조
클라이언트의 정보를 담고 있는

//

Request Line

Headers

공백

Body

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

요청하는 방식을 정의 하고
요청 프로토콜 구조
클라이언트의 정보를 담고 있는

//

```
GET /produ/content.asp?code=sch-v310 HTTP/1.1
Accept: image/gif, image/jpeg, image/pjpeg, image/pjpeg, application/x-shockwave-flash,
application/vnd.ms-excel, application/vnd.ms-powerpoint, application/msword,
application/xaml+xml, application/x-ms-xbap, application/x-ms-application, */*
Referer: http://www.sst.com/
Accept-Language: ko
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0; Windows NT 5.1; Trident/4.0;
InfoPath.3; .NET4.0C; .NET4.0E)
Accept-Encoding: gzip, deflate
Host: www.sst.com
Proxy-Connection: Keep-Alive
Cookie: ASPSESSIONIDCCDQARAS=EMCDFFBCECFHKPAGOADOIOIE
```

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

요청하는 방식을 정의 하고
요청 프로토콜 구조
클라이언트의 정보를 담고 있는

//



HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

HTTP 메소드
요청 방식

//

메소드 종류	설명
GET	Client가 Server로부터 문서를 읽어오려 할 때 사용
HEAD	Client가 문서가 아닌 문서에 대한 특정 정보를 원할 경우 사용
POST	Client가 Server에게 어떤 정보를 전송할 때 사용
PUT	Client가 Server에 특정 자원을 업로드할 때 사용
PATCH	PUT과 비슷함, 기존 파일에서 변경사항만을 포함
COPY	파일을 다른 위치로 복사하기 위해 사용
MOVE	파일을 다른 위치로 이동하기 위해 사용
DELETE	Server에서 문서를 제거하기 위해 사용
LINK	문서에서 다른 위치로의 링크를 생성하기 위해 사용
UNLINK	LINK Method에 의해 생성된 링크를 삭제하기 위해 사용
OPTION	Client가 Server에게 사용 가능한 옵션을 질의하기 위해 사용

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

HTTP 메소드
요청 방식

//

메소드 종류	설명
GET	Client가 Server로부터 문서를 읽어오려 할 때 사용
HEAD	Client가 문서가 아닌 문서에 대한 특정 정보를 원할 경우 사용
POST	Client가 Server에게 어떤 정보를 전송할 때 사용
PUT	Client가 Server에 특정 자원을 업로드할 때 사용
PATCH	PUT과 비슷함, 기존 파일에서 변경사항만을 포함
COPY	파일을 다른 위치로 복사하기 위해 사용
MOVE	파일을 다른 위치로 이동하기 위해 사용
DELETE	Server에서 문서를 제거하기 위해 사용
LINK	문서에서 다른 위치로의 링크를 생성하기 위해 사용
UNLINK	LINK Method에 의해 생성된 링크를 삭제하기 위해 사용
OPTION	Client가 Server에게 사용 가능한 옵션을 질의하기 위해 사용

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

HTTP 메소드
GET 요청 방식

//

```
Wireshark · Follow HTTP Stream (tcp.stream eq 119) · 로컬 영역 연결

GET /user/login HTTP/1.1
Host: 54.180.22.166
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64)
(KHTML, like Gecko) Chrome/75.0.3770.100 Safari/537.3
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9
Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept-Language: ko-KR,ko;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7
Cookie: JSESSIONID=5B4F492FC9F27DDA2410934195FBAD54

HTTP/1.1 200
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
```

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

HTTP 메소드
POST 요청 방식

//

```
Wireshark · Follow HTTP Stream (tcp.stream eq 119) · 로컬 영역 연결

POST /user/loginPost HTTP/1.1
Host: 54.180.22.166
Connection: keep-alive
Content-Length: 26

Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept-Language: ko-KR,ko;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7
Cookie: JSESSIONID=5B4F492FC9F27DDA2410934195FBAD54

uid= &upw= HTTP/1.1 302
Location: /sboard/list
Content-Length: 0
Date: Thu, 04 Jul 2019 06:19:42 GMT
```

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

GET 방식과 POST 방식의
차이점

//

Client가 특정 페이지를 요청하면서 Server로 보내는 데이터

 <https://comic.naver.com/webtoon/list.nhtml?titleId=570503&weekday=thu>

NAVER 만화 | 웹소설

제목/작가

홈

웹툰

베스트 도전

도전만화

요일별

장르별

작품별

작가별

연

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

GET 방식과 POST 방식의
차이점

//

Client가 특정 페이지를 요청하면서 Server로 보내는 데이터

```
Wireshark · Follow HTTP Stream (tcp.stream eq 119) · 로컬 영역 연결

POST /user/loginPost HTTP/1.1
Host: 54.180.22.166
Connection: keep-alive
Content-Length: 26

Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept-Language: ko-KR,ko;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7
Cookie: JSESSIONID=5B4F492FC9F27DDA2410934195FBAD54

uid= &upw= HTTP/1.1 302
Location: /sboard/list
Content-Length: 0
Date: Thu, 04 Jul 2019 06:19:42 GMT
```

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

요청하는 방식을 정의 하고
요청 프로토콜 구조
클라이언트의 정보를 담고 있는

//



HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

Uniform Resource Identifier
URI의 구조

//

인터넷 상에서 특정 자원(파일)을 나타내는 유일한 주소



<https://comic.naver.com/webtoon/list.nhn?titleId=570503&weekday=thu>

NAVER 만화 | 웹소설

제목/작가

홈

웹툰

베스트 도전

도전만화

요일별

장르별

작품별

작가별

연

HTTP 요청 프로토콜

HTTP 요청 프로토콜의 구조

//

Uniform Resource Identifier
URI의 구조

//

scheme ://host[:port][/path][?query]

ex) ftp ://IP주소 :포트 /파일이름

http ://IP주소 :포트 /폴더이름/파일이름
도메인주소

따라 하면서 배우는 IT

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜의 구조

//

사용자가 볼 웹 페이지를 담고있는
응답 프로토콜 구조

//

Status Line

Headers

공백

Body

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜의 구조

//

사용자가 볼 웹 페이지를 담고있는
응답 프로토콜 구조

//

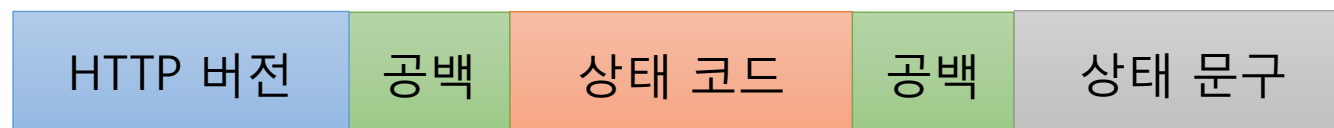
```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 25 Mar 2011 06:54:45 GMT
Server: Microsoft-IIS/6.0
X-Powered-By: ASP.NET
Content-Length: 93639
Content-Type: text/html
Set-Cookie: ASPSESSIONIDACAQARBT=HMJLELBCDNGEJCLNAMJFLCBO; path=/
Cache-control: private
<html>
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=euc-kr">
<title>『Magicimt』</title>
<style type="text/css">
...
```

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜의 구조

//

사용자가 볼 웹 페이지를 담고있는
응답 프로토콜 구조



//

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜의 구조

//

서버가 알려주는 여러가지 정보
상태 코드

//

상태 코드 종류	설명
100 ~ 199	단순한 정보
200 ~ 299	Client의 요청이 성공
300 ~ 399	Client의 요청이 수행되지 않아 다른 URL로 재지정
400 ~ 499	Client의 요청이 불완전하여 다른 정보가 필요
500 ~ 599	Server의 오류를 만나거나 Client의 요청 수행 불가

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜의 구조

//

서버가 알려주는 여러가지 정보
상태 코드

//

상태 코드 종류	설명
100 ~ 199	단순한 정보
200 ~ 299	Client의 요청이 성공
300 ~ 399	Client의 요청이 수행되지 않아 다른 URL로 재지정
400 ~ 499	Client의 요청이 불완전하여 다른 정보가 필요
500 ~ 599	Server의 오류를 만나거나 Client의 요청 수행 불가

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜의 구조

//

성공적인 통신
200 OK

//

상태 코드 종류	상태 문구	설명
200	OK	Client의 요청이 성공했다는 것을 나타낸다

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜의 구조

//

클라이언트의 실수, 잘못, 오류

400번대

//

상태 코드 종류	상태 문구	설명
403	Forbidden	Client가 권한이 없는 페이지를 요청했을 때
404	Not Found	Client가 서버에 없는 페이지를 요청했을 때

HTTP 응답 프로토콜

HTTP 응답 프로토콜의 구조

//

서버의 실수, 잘못, 오류
500번대

//

상태 코드 종류	상태 문구	설명
500	Internal Server Error	Server의 일부가 멈췄거나 설정 오류가 발생
503	Service Unavailable	최대 Session 수를 초과했을 때

따라 하면서 배우는 IT

HTTP 헤더 포맷

HTTP 헤더 포맷

HTTP 헤더 구조

//

수많은 정보를 담고 있는
HTTP 헤더

//

Request Line

Headers

공백

Body

Status Line

Headers

공백

Body

HTTP 헤더 포맷

HTTP 헤더 구조

//

수많은 정보를 담고 있는
HTTP 헤더

//

Request Line

일반, 요청, 항목 헤더

공백

Body

Status Line

일반, 응답, 항목 헤더

공백

Body

HTTP 헤더 포맷

일반 헤더

//

일반적인 정보를 담고 있는
일반 헤더

//

헤더 종류	설명
Content-Length	메시지 바디 길이를 나타낼 때 쓰인다
Content-Type	메시지 바디에 들어있는 콘텐츠 종류 (Ex: HTML 문서는 text/html)

HTTP 헤더 포맷

요청 헤더

//

클라이언트 정보를 담고 있는
요청 헤더

//

헤더 종류	설명
Cookie	서버로부터 받은 쿠키를 다시 서버에게 보내주는 역할을 한다
Host	요청된 URL에 나타난 호스트명을 상세하게 표시 (HTTP 1.1은 필수)
User-Agent	Client Program에 대한 식별 가능 정보를 제공

HTTP 헤더 포맷

응답 헤더

//

서버 정보를 담고 있는
응답 헤더

//

헤더 종류	설명
Server	사용하고 있는 웹서버의 소프트웨어에 대한 정보를 포함
Set-Cookie	쿠키를 생성하고 브라우저에 보낼 때 사용. 해당 쿠키 값을 브라우저가 서버에게 다시 보낼 때 사용한다

따라 하면서 배우는 IT

실습

1. HTTP 프로토콜 작성 실습

Netcat을 이용하여 HTTP 프로토콜을 직접 작성해보기

2. HTTP 프로토콜 수정 실습

HTTP 요청과 응답 프로토콜을 각각 캡쳐해보고 수정해보기