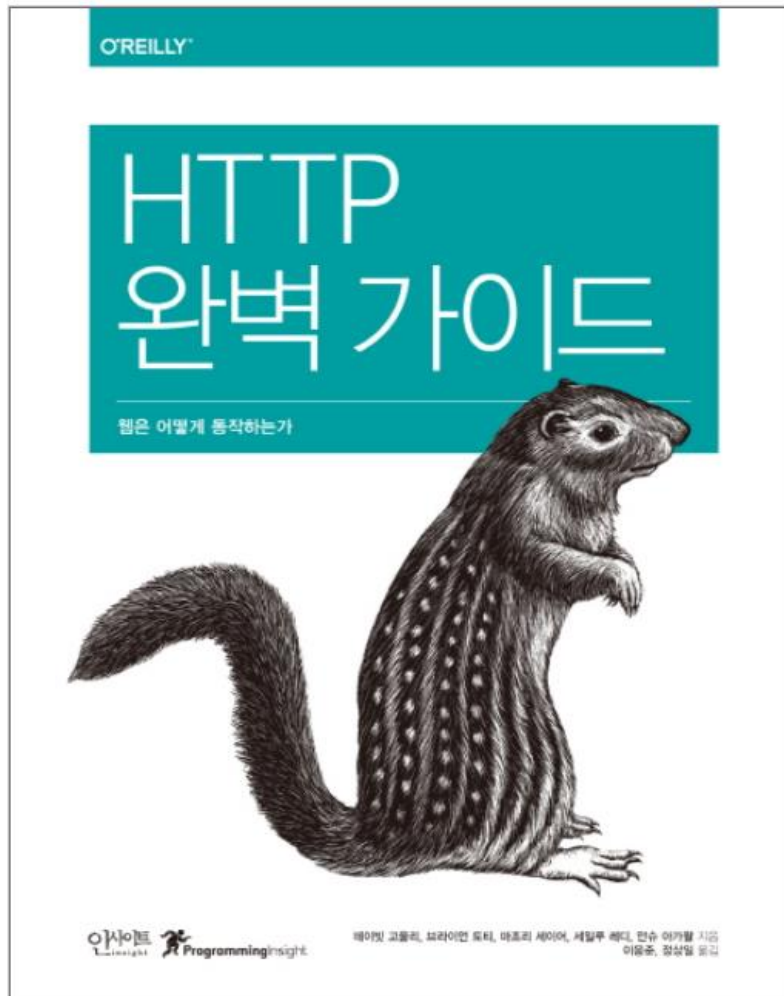

HTTP

주 Reference



2장_URL과 리소스

URL과 리소스

친구와 complete-catalog.xls 파일을 공유하려고 했다면...

URL에 있기 전

“ftp.joes-hardware.com에 FTP로 접속해. 익명 사용자로 로그인한 다음 비밀번호로 네 이름을 입력해. pub 디렉터리로 이동한 다음, 바이너리 형식으로 전환해. 이제 complete-catalog.xls란 이름의 파일을 너의 로컬 파일 시스템에 내려 받은 다음 보면 될거야”

URL 등장 후

“브라우저에서 ftp://ftp.lots-o-books.com/pub/complete-catalog.xls를 열어봐”

- 애플리케이션이 리소스에 접근할 수 있는 영리한 방법 제공
- HTTP프로토콜이 아닌, 다른 프로토콜을 사용할 수 있음

1. 이메일 주소: mailto:president@whitehouse.gov
2. FTP(File Transfer Protocol): ftp://ftp.lots-o-books.com/pub/complete-price-list.xls
3. RTSP(Real Time Streaming Protocol): rtsp://www.joes-hardware.com:554/interview/cto_video

URL과 리소스

URL문법

- 스킴에 의존적
- 일반적으로 9개로 나뉘고, 중요한 것은 스킴, 호스트, 경로
<스킴>://<사용자 이름>:<비밀번호>@<호스트>:<포트>/<경로>;<파라미터>?<질의>#<프래그먼트>

1. 스킴

어떤 프로토콜로 리소스를 요청하는가?

2. 호스트와 포트

- **호스트**는 장비/**포트**는 장비 내에서 리소스를 갖고 있는 서버
- TCP프로토콜을 사용하는 HTTP는 기본 포트가 80. SSL(Secure Socket Layer)프로토콜은 443
- 호스트 컴포넌트에는 호스트명 혹은 IP주소 기재
- 아래 두개의 URL은 동일한 리소스를 가리킴

<http://www.joes-hardware.com:80/index.html>

<http://161.58.228.45:80/index.html>

URL과 리소스

3. 사용자 이름과 비밀번호

- 데이터에 접근을 허용하기 전에 사용자 이름과 비밀번호를 요구

(1) 스킴, 호스트, 경로 ftp://ftp.prep.ai.mit.edu/pub/gnu

(2) 스킴, 사용자 이름, 호스트, 경로 ftp://[anonymous](#)@ftp.prep.ai.mit.edu/pub/gnu

(3) 스킴, 사용자 이름, 비밀번호, 호스트, 경로 ftp://[anonymous:my_passwd](#)@ftp.prep.ai.mit.edu/pub/gnu

(1)과 같이, 사용자 이름과 비밀번호가 삽입되었지 않을 경우, 기본 사용자 이름과 비밀번호 값을 넣어놓는다.

4. 경로

- 서버의 어디에 리소스가 있는지

- '/'문자를 기준으로 경로조각으로 나눔

- 각 경로조각은 자체 파라미터를 가질 수 있음

- 아래 URL의 경로 조각은 두개

<http://www.joes-hardware.com:80/seasonal/index-fall.html>

URL과 리소스

5. 파라미터

- 경로 정보만으로는 리소스를 찾지 못함. 보다 정확한 요청을 하기 위해 기술
- 각 경로조각은 자체 파라미터를 가질 수 있음
- ';'로 구분한 후, **이름:값** 쌍의 리스트로 기술

<http://www.joes-hardware.com/hammers;sale=false/index.html;graphics=true>

6. 질의 문자열(쿼리문, 쿼리스트링)

- 데이터베이스 같은 서비스들은 리소스 형식의 범위를 좁히기 위해서 질문을 받을 수 있음
- '?'로 구분한 후, **이름:값** 쌍의 질의 리스트로 기술
- 여러 쌍을 전달하는 경우, '&'로 구분
- 아래 code=192150과 item=12731은 질의 컴포넌트

네이버 영화 모가디슈에 대한 주소 <https://movie.naver.com/movie/bi/mi/basic.naver?code=192150>

쥔 컴퓨터 가게의 특정 물품 재고 조회 <https://www.joes-hardware.com/inventory-check.cgi?item=12731>

URL과 리소스

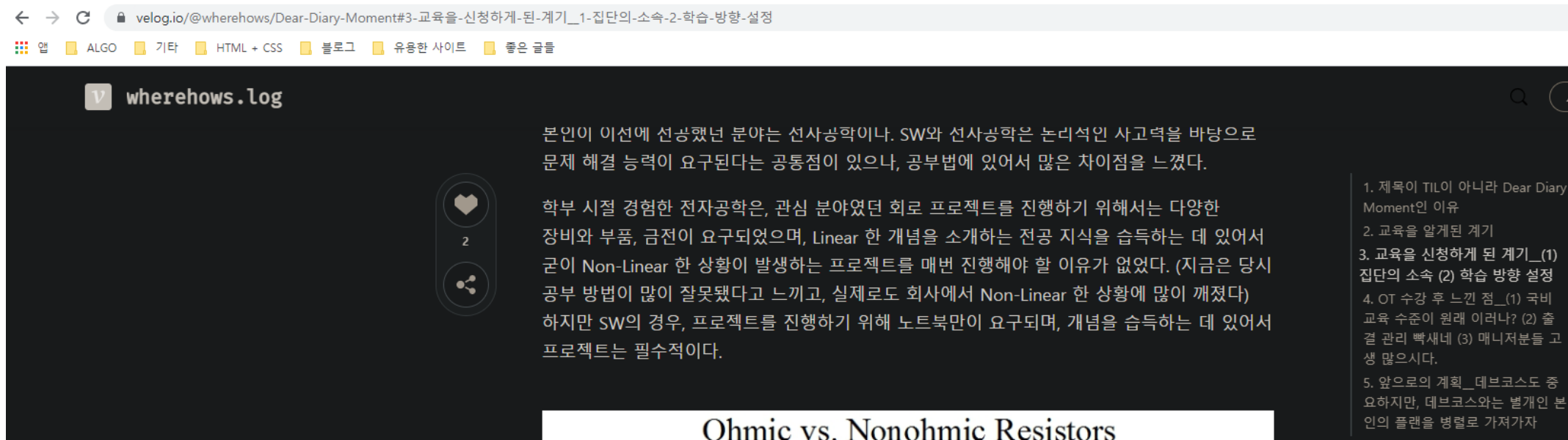
7. 프래그먼트

- 리소스 내의 조각을 가리킬 수 있는 컴포넌트

예) 절(paragraph)이 포함된 용량이 큰 한 개의 텍스트 문서의 경우, 특정 절 혹은 문서 내 이미지를 가리킬 수 있음

- HTTP 서버는 객체 일부가 아닌 전체만 다루기 때문에, 클라이언트는 서버에 프래그먼트 전달하지 않음

- 브라우저는 전체 리소스를 받은 다음, 프래그먼트를 사용하여 보고자 하는 리소스이 일부를 보여줌



URL과 리소스

상대 URL, 절대 URL, 단축 URL

1. 상대 URL

- **절대 URL**은 리소스에 접근하는 데 필요한 모든 정보를 담고 있음
- **상대 URL**은 일부만 담고 있음.

예)

`http://www.joes-hardware.com/tool.html`가 가리키는 리소스인 HTML 문서 내에,

` ` 태그에서,

상대 URL은 `./hammers.html`

기저 URL은 `http://www.joes-hardware.com/tool.html`

- 문서 위치를 변경하더라도 새로운 기저 URL에 의해서 해석될 것이기 때문에 잘 동작

URL과 리소스

기저 URL을 가져오는 방법

1. 리소스에서 명시적으로 제공

- BASE 태그 이용

```
<head>  
    <base href=https://webisfree.com/test/>  
</head>  
<a href="/test2/">Click</a>
```

a태그는 <https://webisfree.com/test/test2>를 가리키고 있음

※ BASE 태그

- head 안에서만 사용 가능
- 한 번만 사용 가능

URL과 리소스

기저 URL을 가져오는 방법

2. 리소스를 포함하고 있는 기저 URL

해당 리소스 자체를 기저 URL로 사용

```
<HTML>
<HEAD> <TITLE>joe's Tools</TITLE> </HEAD>
<BODY>
    <H1>Tools Page</H1>
</BODY>
</HTML>
```

<http://www.joes-hardware.com/tools.html>이 가리키는 리소스인 HTML 문서의 내용

URL과 리소스

기저 URL을 가져오는 방법

3. 기저 URL이 없는 경우

- 절대 URL로만 이루어진 경우
- 깨진 URL인 경우

상대 URL을 절대 URL로 해석하기

- 기저 URL과 상대 URL을 각각의 컴포넌트 조각으로 나눔
- 상대 URL을 절대 경로 형태로 알고리즘에 따라 변환
- 쉽게 말하면, 스킴, 컴포넌트, 파라미터 등이 부재일 경우, 기저 URL 것을 상속

URL과 리소스

URL 확장 방법

1. 호스트명 확장

- 호스트명을 입력하는 경우, 자동으로 www와 com 삽입
- 다른 애플리케이션에 문제 발생 가능성 존재

2. 히스토리 확장

- 사용자가 방문했던 URL의 기록을 저장해 놓는 것
- 프락시를 사용할 경우, 다르게 동작할 수 있음

URL과 리소스

인코딩(이스케이프 처리)

- 네트워크를 통해 정보를 공유할 때, 어떤 시스템에서도 읽을 수 있는 **아스키 문자 셋으로 변환**하는 것
- URL은 아스키 문자 셋으로만 구성되어야 함
- 한글을 포함한 대부분의 외국어, 특수문자는 URL에 포함될 수 없음
- 그러므로, **(1)**URL에서 의미를 갖는 문자(&, ?, #) **(2)**URL에 올 수 없는 문자(한글, 공백) **(3)**시스템에 의해 해석될 수 있는 문자(<, >)는 이스케이프 처리가 필요
- 단, 알파벳, 0~9의 숫자, -_!~*()문자는 이스케이프 처리에서 제외

```
const uri = 'http://example.com?name=이웅모&job=programmer&teacher';  
const enc = encodeURIComponent(uri);  
console.log(enc);  
// http://example.com?name=%EC%9D%B4%EC%9B%85%EB%AA%A8%job=programmer&teacher
```

```
const dec = decodeURI(enc);  
console.log(dec);  
// http://example.com?name=이웅모&job=programmer&teacher
```

URL과 리소스

인코딩 체계

- % 기호로 시작해, ASCII 코드로 표현되는 **두 개의 16진수 숫자**로 이루어진 '이스케이프'문자로 바꿈
- 빈문자가 사용된 경우, %20

`http://www.joes-hardware.com/more%20tools.html`

URL에서 선점 및 사용 제한 문자

%, /, ., .., #, ?, ;, :, \$, + 등등