

## 2장 웹 프로그래밍 기초

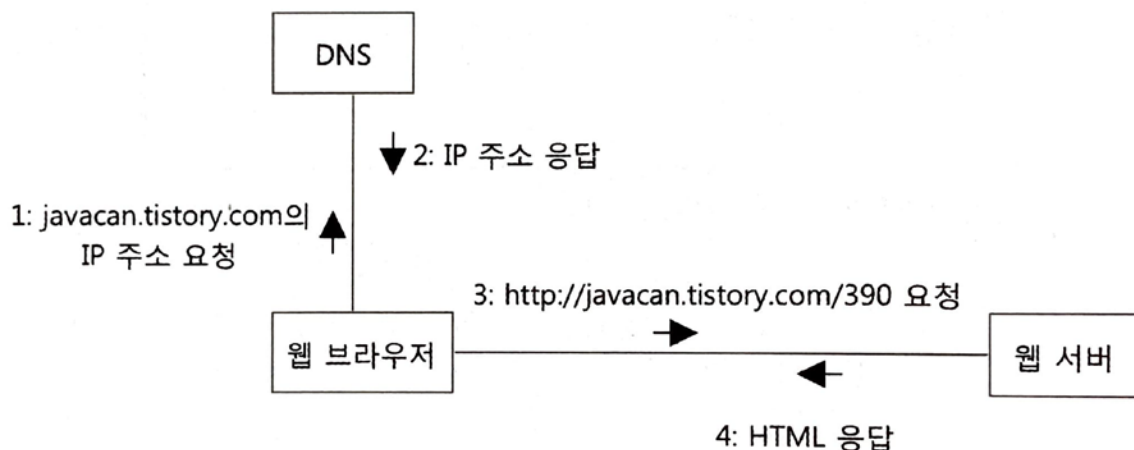
### 2.1 웹과 웹 프로그래밍

#### 2.1.1 URL과 웹 페이지

- URL은 Uniform Resource Locator의 약자로 이는 일종의 주소와 같은 역할을 한다.
- 웹 브라우저의 주소줄에 URL을 입력하면 웹 브라우저에 URL에 해당하는 내용이 출력되는데, 이렇게 웹 브라우저에 출력된 내용을 웹 페이지(web page)라고 부른다.

#### 2.1.2 웹 브라우저와 웹 서버

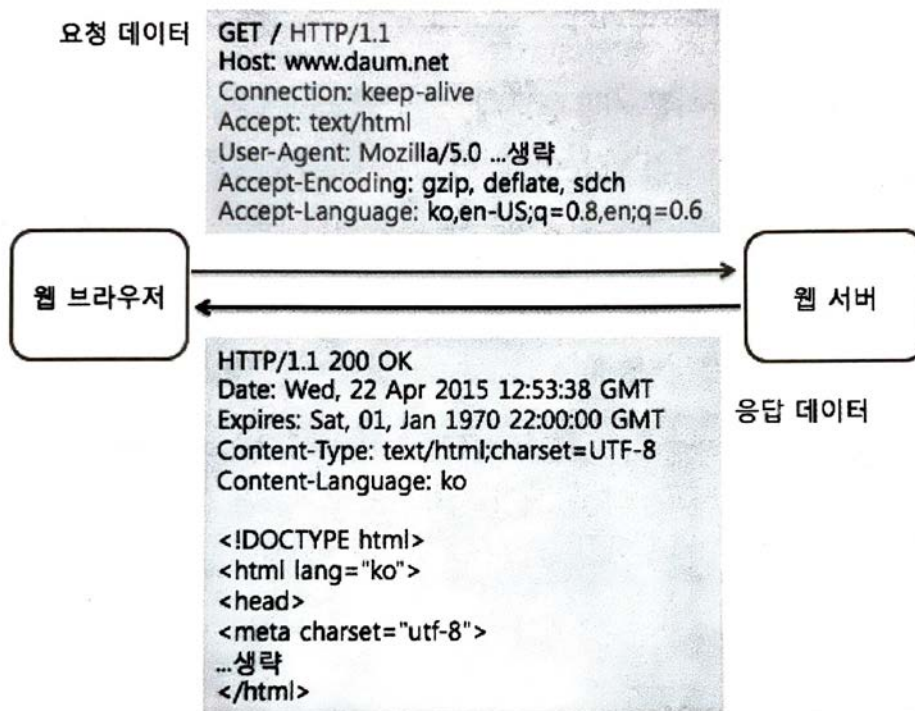
- 웹 브라우저와 웹 서버는 IP주소를 이용해서 연결하기 때문에 도메인 이름을 IP주소로 변환할 필요가 있는데, 이때 사용하는 것이 바로 DNS(Domain Name Server)이다.
- 웹 서버가 사용하는 기본 포트 번호는 80이다. 이는 URL에서 프로토콜이 http인 경우 별도로 포트를 지정하지 않으면 80 포트로 연결한다는 것을 뜻한다.



[그림 2.5] 웹 브라우저와 웹 서버의 통신 과정

#### 2.1.3 HTML과 HTTP

- HTML(HyperText Markup Language)는 웹 문서를 생성하기 위한 표준 언어이다.
- HTTP는 HyperText Transfer Protocol의 약자로 웹 브라우저와 웹 서버가 HTML을 비롯해 이미지, 동영상, XML 문서 등 다양한 데이터를 주고받을 때 사용하는 일종의 규칙이다.
- HTTP는 크게 다음과 같이 두 가지 관점에서 규칙을 정의하고 있다.
  - 요청 규칙 : 웹 브라우저가 웹 서버에 HTML과 같은 것을 요청할 때 사용할 데이터 구성 규칙
  - 응답 규칙 : 웹 서버가 웹 브라우저에 HTML과 같은 것을 전송할 때 사용할 데이터 구성 규칙



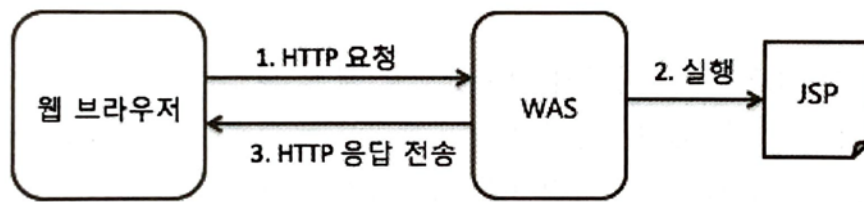
[그림 2.7] 웹 브라우저와 웹 서버는 HTTP를 이용해서 데이터를 주고받는다.

#### 2.1.4 정적 자원과 동적 자원

- 웹 서버들이 URL의 경로와 일치하는 파일을 읽어와 응답으로 전송하기 때문에, 파일이 바뀌기 전까지 웹서버는 항상 같은 내용을 웹 브라우저에 전송한다. 이렇게 고정된 결과가 출력된다고 해서 이들 URL에 해당하는 자원을 정적 페이지 또는 정적 자원이라고 표현한다.
- 정적 자원과 달리 파일(코드)을 바꾸지 않아도 조건에 따라 다른 응답 데이터를 전송하는 경우도 있다. 이를 동적 페이지 혹은 동적 자원이라고 부른다. JSP, PHP, ASP.net 등 많은 웹 관련 기술들이 바로 동적 페이지를 만드는데 사용되는 프로그래밍 기술이다.

#### 2.1.5 웹 프로그래밍과 JSP

- 웹 프로그래밍이란 간단히 말하면 웹 서버가 웹 브라우저에 응답으로 전송할 데이터를 생성해주는 프로그램을 작성하는 것이다.
- JSP(JavaServer Pages)는 동적 페이지를 작성하는데 사용되는 자바의 표준 기술로서 HTML 응답을 생성하는데 필요한 기능을 제공하고 있다.
  - JSP를 이용해서 만든 프로그램을 실행하려면 톰캣(Tomcat)과 서버 프로그램이 필요하다.
  - 이 서버는 웹을 위한 연결, 프로그래밍 언어, 데이터베이스 연동과 같이 어플리케이션을 구현하는데 필요한 기능을 제공하고 있다.
  - 이런 이유로 이들 서버 프로그램을 WAS(Web Application Server)라 부른다.



[그림 2.8] WAS는 클라이언트의 요청이 오면, 알맞은 프로그램을 실행해서 응답을 생성한다.

## 2.2 JSP 만들고 실행해보기

[chap02\time.jsp]

```
01 <%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" %>
02 <html>
03 <head>
04 <title>현재 시간</title>
05 </head>
06 <body>
07 지금 : <%= new java.util.Date() %>
08 </body>
09 </html>
```