



JSP - 01. 개발환경

웹 프로그래밍의 이해

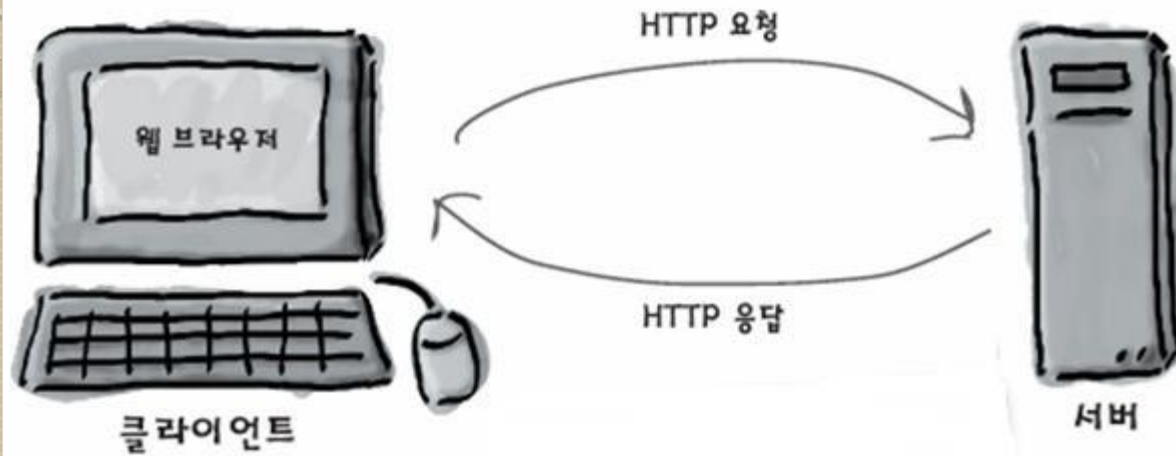
1. 웹 브라우저의 요청을 받아 해당하는 웹 페이지를 찾아서 보내주는 일을 하는 컴퓨터(일을 하는 소프트웨어)를 웹 서버라고 함



2. 웹 서버는 웹 브라우저로부터 URL을 받아서 그에 해당하는 HTML 문서를 찾아서 웹 브라우저로 보내주는 일을 함 .

HTTP 프로토콜 개요1

HTTP 프로토콜 : TCP/IP 를 기반으로 하여 웹에서 사용하는 프로토콜로서 요청(Request) 과 응답(Response) 데이터를 전송하는 방식



HTTP 프로토콜 >> HTTP 요청과 HTTP 응답

1) HTTP 요청(Request) 주요 구성요소

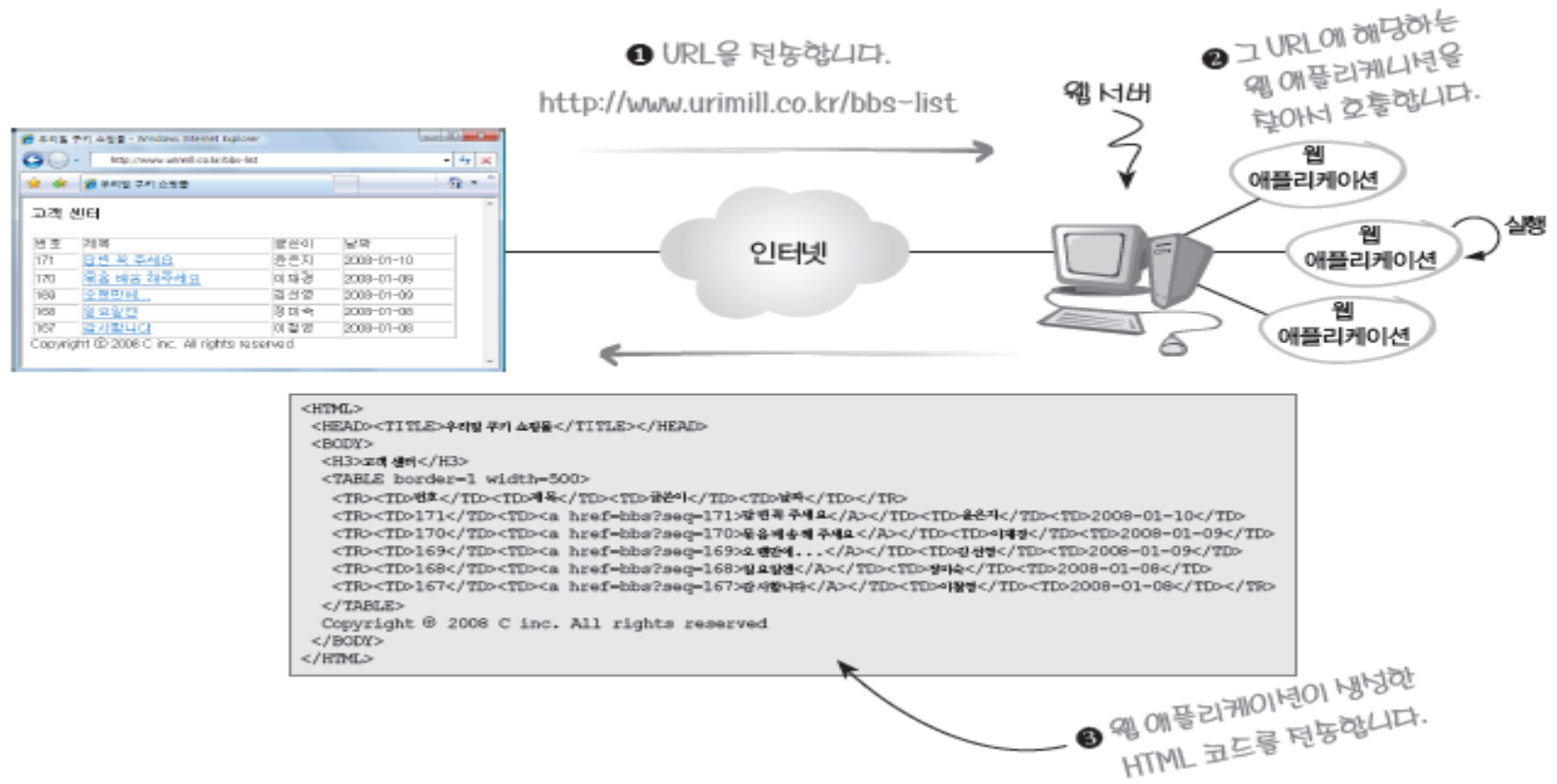
- ① HTTP 메소드 (실행할 액션)
- ② 접근하고자 하는 URL
- ③ 폼 파라미터 (메소드의 매개변수와 비슷함)

2) HTTP 응답(Response) 주요 구성요소

- ① 상태코드 (요청 처리에 대한 성공여부)
- ② 콘텐츠 타입 (텍스트, 그림, HTML 등)
- ③ 콘텐츠 (HTML 코드, 이미지 등)

HTTP 프로토콜 개요2

1. 웹 서버는 HTML 문서 파일을 찾아서 보내주는 일 뿐만 아니라, HTML 문서를 생성하는 프로그램을 호출해서 그 프로그램의 실행 결과를 보내주는 일도 한다.
2. 이 때 호출 되는 프로그램을, 웹 애플리케이션'이라고 한다.
3. 웹 애플리케이션이 생성하는 HTML 문서를 동적 HTML 문서라 하고, 웹 서버 쪽에 파일 형태로 저장되어 있는 HTML 문서를 정적 HTML 문서라고 한다



1. CGI(Common Gateway Interface)

- ① CGI는 Common Gateway Interface의 약자로 사전적인 웹(WWW)서버와 백 앤드 프로그램(게이트웨이라고 부른다) 사이에서 정보를 주고받는 데 사용.
- ② 게이트웨이의 개발 언어로는 UNIX플랫폼(Platform)에서는 문자열처리가 간단한 펄(Perl), Windows플랫폼(Platform)에서는 비주얼 베이직(Visual Basic) 등이 사용.
- ③ 서비스시 자원을 많이 사용하는 단점이 있음

2.ASP(Active Server Page)

- ① Microsoft사에서 만들어진 ASP는 비주얼 베이직이라는 언어에서 사용되는 문법들을 사용하여 동적 콘텐츠를 만들어 내기 위한 기술.
- ② ASP 는 ActiveX란 컴포넌트를 직접 사용할 수 있고, 그런 컴포넌트를 개발하기 위한 기능도 제공.
- ③ 특정 웹 서버와 OS(운영체제)에 동작한다는 단점을 가지고 있으며, Windows플랫폼에서 웹 서버로 IIS(Internet Information Server)만을 사용

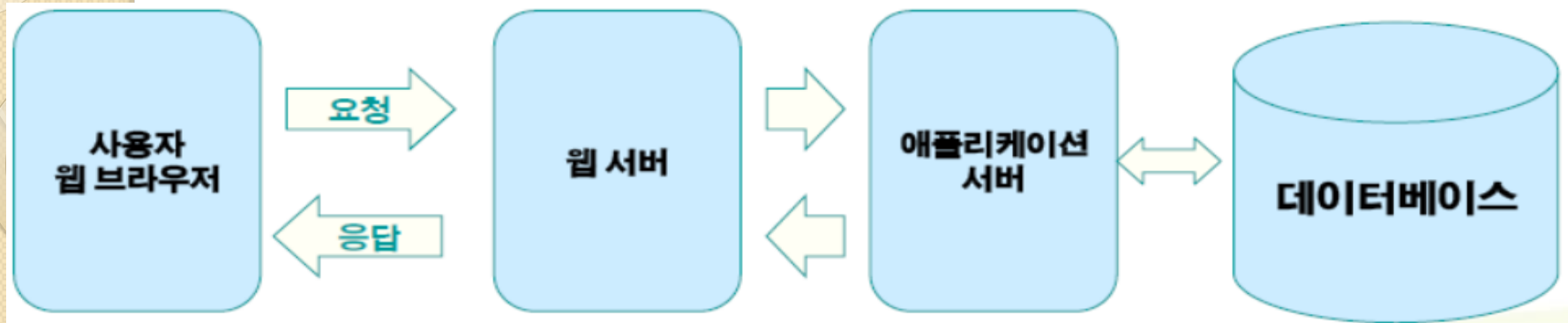
3.PHP(Personal HomePage tools, Professional Hypertext Preprocessor)

- ① ASP와는 달리 특정영역에서만 동작하지 않고, C 언어의 문법과 유사하기 때문에 기존의 개발자들이 접근이 쉬움.
- ② 또한 적은 명령어들로서 프로그래밍이 가능하게 되어 있기 때문에 편리성이란 측면에서 많은 이점이 있으나 많은 요구들에 대한 PHP가 지원해주는 기능들이 미약함.
(컴포넌트의 문제등)

4.Servlet/JSP

- ① Servlet(Server + Applet) : Sun 사에서 내놓은 기술로서 Java라는 언어를 기반으로 하여 동적인 콘텐츠를 생성하는 기술.
Java 코드안에 HTML 태그가 혼재되어 있어서 그 효율성이 떨어짐.
- ② JSP(Java Server Pages) : JSP 또한 Java 라는 언어를 기반으로 하여 만들어진 것이지만, ASP, PHP처럼 동적 콘텐츠를 생성하기 위해 스크립트 언어 형식으로 프로그램을 작성할 수 있어 개발자에게 쉬운 개발을 할 수 있게 함. 사용자가 직접 태그를 정의해서 사용할 수 있는 사용자 정의 태그를 지정할 수 있는 기능을 갖고 있다.

웹 서비스

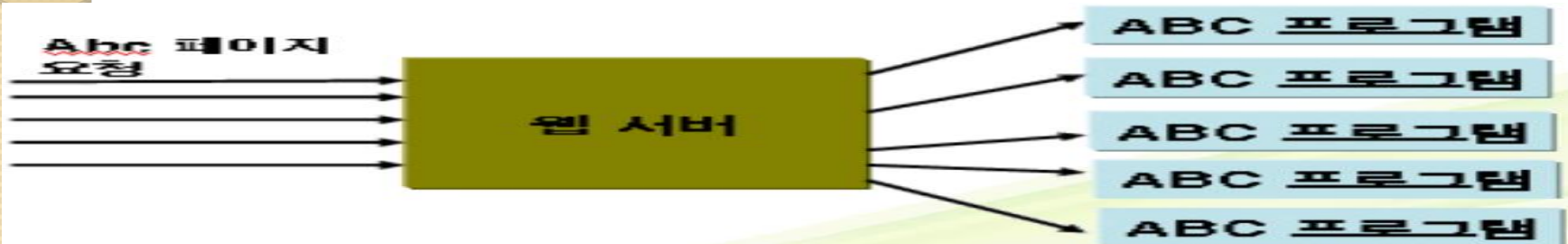


구성 요소	역 할	주요 제품
웹 서버	웹 브라우저의 요청을 받아서 결과를 웹 브라우저에 전송하는 역할 프로그램 처리가 필요하면 애플리케이션 서버를 사용하거나 프로그램을 호출해서 처리 HTML, CSS, 자바스크립트를 웹 브라우저에 제공	아파치
애플리케이션 서버 (웹 컨테이너)	기능을 실행하고 그 결과를 응답으로 웹 서버에 전달	톰캣, 웹로직, Jboss
데이터베이스	데이터를 저장하는 역할	오라클, MySQL, MSSQL
통합개발 환경	코딩하고 실행할 수 있는 에디터와 컴파일러를 연결시켜 주는 S/W	Eclipse(J2EE 버전) EditPlus

CGI방식과 웹 어플리케이션 서버 방식

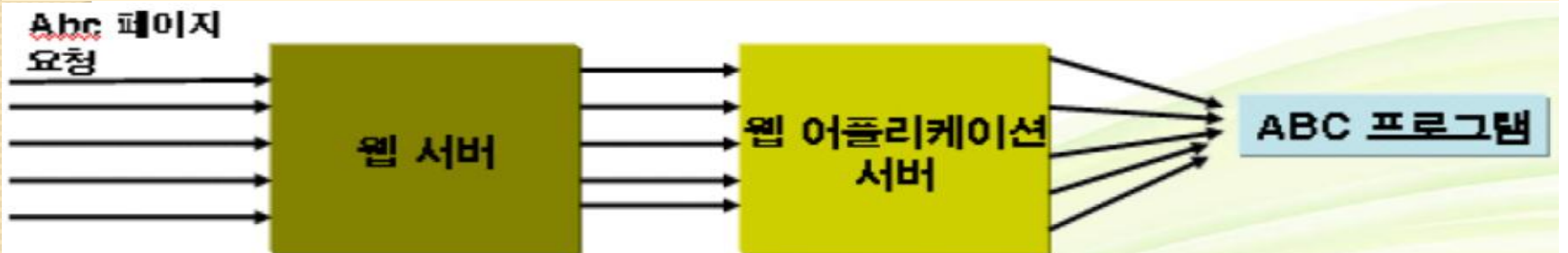
1. CGI방식

- ① CGI방식은 웹서버가 어플리케이션 프로그램을 직접 호출하는 구조를 가짐.
- ② 어플리케이션 프로그램은 처리방식에 있어서 프로세스를 생성하여 처리하게 되는데 한 요청에 대해 한 프로세스가 생성이 되어서 그 요청을 처리한 뒤 종료하는 구조



2. 웹 어플리케이션 서버 방식

- ① 어플리케이션 서버방식은 웹 서버가 직접 어플리케이션 프로그램을 처리하는 것이 아니라, 웹 어플리케이션 서버에게 처리를 넘겨주고 어플리케이션 서버가 어플리케이션 프로그램을 처리
- ② 어플리케이션 서버 방식은 여러 명의 사용자가 동일한 페이지를 요청하여 같은 어플리케이션 프로그램을 처리할 때 오직 한 개의 프로세스만을 할당하고 사용자의 요청을 스레드(Thread) 방식으로 처리.



JSP의 개요

JSP와 JAVA의 관계

- ① JSP는 Java Server Pages의 약자로 썬 마이크로시스템즈(Sun Microsystems)사(현재는 오라클)의 자바 서블릿(Servlet) 기술을 확장시킨 웹 환경 상에서 100% 순수한 자바만으로 서버 사이드 모듈을 개발하기 위한 기술이다.
- ② JSP는 DBMS와 같은 백 엔드 서버(Back-end Server)와 연동하여 이들 백 엔드 서버의 데이터를 가공하여 웹 상의 최종적 사용자에게 디스플레이 할 수 있고, 여러 조건에 따라 디스플레이 할 수 있는 내용들을 동적으로 처리할 수 있는 기능을 제공.
- ③ JSP는 자바라는 언어를 기반으로 만들어진 것이며 다음과 같은 특징을 가지고 있다.
 - 객체 지향적
 - 플랫폼 독립적
 - 네트워크 지향적
 - 뛰어난 보안성
 - 멀티스레드 기능
 - 친근한 코드

JSP의 개요

HTTP프로토콜과 Servlet 동작원리

① HTTP 프로토콜

- HTTP은 비 연결(Connectionless: 클라이언트의 요청에 응답한 후 바로 연결을 끊음)과 비 상태(Stateless: 서버의 상태가 어떤지 간에 상관없이 요청을 함)의 특징을 가짐

② HTTP method

- Get -http header에 정보를 실어 보냄 , default , Start-line 의 url뒤에 붙음, 전달속도 빠름 , 256byte 가 한계 , 적은 양의 데이터를 전송시 좋음
- Post - http의 body에 정보를 실어 보냄, 데이터 사이즈의 제한이 없음, 보안에 좋음

JSP: Servlet의 단점을 보완하기 위한 스크립트 방식의 표준

- ① 자바 언어를 기반으로 하는 스크립트 언어로 자바가 제공하는 모든 기능 사용 가능
- ② HTTP와 같은 프로토콜에 따라 클라이언트의 요청을 처리하고 응답
- ③ HTML, XML, JSON 등 클라이언트가 요청한 문서를 생성하는데 주로 이용
- ④ Servlet/EJB 등의 Enterprise 기술 등과 융합이 원할
- ⑤ 표현 언어, 표현식, 스크립트 등 다양한 스크립트 요소와 태그 등을 제공함으로 웹 애플리케이션을 프로그래밍할 수 있도록 해줍니다.
- ⑥ 자바 언어를 기반으로 하기 때문에 플랫폼에 독립적
- ⑦ 스프링이나 스트럿츠와 같은 프레임워크와 완벽하게 연동되며 EJB와도 연동 Servlet에서 사용하는 모든 코드 사용 가능

톰캣 설치하기

- JSP와 서블릿을 웹에서 동작시켜 줄(서블릿을 호출하고 결과를 html로 변환) 웹 컨테이너를 설치
- 대표적인 웹 컨테이너로는 아파치 톰캣, Resin, 웹 로직, WebSpere, Jeus 등
- <http://tomcat.apache.org/> 에 접속하여 다운로드
- 압축된 버전을 다운로드하면 압축을 해제하는 것으로 설치가 된 것이고 installer 버전을 받으면 설치를 해야 합니다.
- 기본 포트는 8080 포트를 사용하며 포트는 변경(conf 폴더의 server.xml)이 가능합니다.
- 압축된 버전을 사용하는 경우에 환경 변수에 CATALINA_HOME을 추가하고 톰캣이 있는 폴더를 값으로 추가합니다.
- 설치가 제대로 되었다면 압축된 버전을 다운로드 받은 경우 bin 폴더 안의 startup.bat 파일을 실행시켜 아파치 톰캣을 구동하고 웹 브라우저에 localhost:8181을 입력하고 아래와 같은 화면이 나오면 성공이며 종료 할 때는 shutdown.bat 파일을 실행
- Installer 버전을 설치한 경우에는 Tomcat의 Monitor Tomcat을 실행시켜서 확인

Tomcat 수행

서블릿을 사용하기 위해서는 톰캣에 있는 `servlet-api.jar` 파일을
자바가 설치된 폴더의 `\\jre\\lib\\ext` 폴더로 복사합니다

Tomcat 디렉토리

bin : 톰캣을 실행하고 종료시키는 스크립트 파일

conf : server.xml을 포함한 설정 파일

lib ; 톰캣을 실행하는데 필요한 라이브러리(.jar) 파일위치

logs : 톰캣이 실행되는 동안 임시 파일이 위치함

temp : 톰캣이 실행되는 동안 임시파일이 위치

webapps ; 웹 어플리케이션이 위치

work : 톰캣이 실행되는 동안 사용되는 작업 파일이 위치

Web Programming

1. 웹프로그래밍이란, 웹어플리케이션을 구현하는 행위 .
 2. 웹어플리케이션이란, 웹을 기반으로 작동되는 프로그램
- 프로토콜(Protocol) : 네트워크상에서 약속한 통신규약 (Http, FTP, SMTP, POP, DHCP)
 - IP : 네트워크상에서 컴퓨터를 식별할 수 있는 주소
 - DNS : IP주소를 인간이 쉽게 외우도록 맵핑한 문자열
 - Port : IP주소가 컴퓨터를 식별할 수 있게 해준다면, Port번호는 해당컴퓨터의 구동되고 있는 프로그램을 구분할 수 있는 번호