



JSP 2.3 & Servlet 3.1

JSP 기초

- 김근형 -



1. 웹 프로그래밍이란?

웹 사용자와 기업 또는
사용자들 간의 연결을 가능하게
하는 프로그래밍 언어

1. 웹 프로그래밍 이란?

01

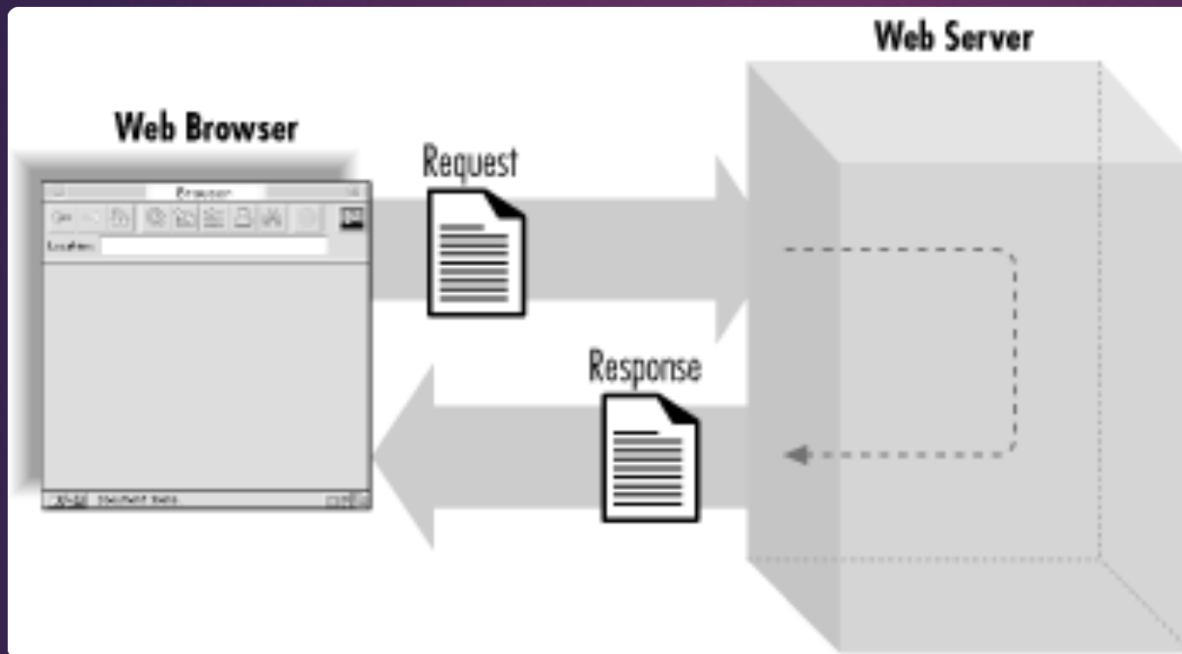
웹 콘텐츠를 제작하고 관리할 때 가장 중요한 점은 수많은 사용자에게 의해 동적으로 변화하는 데이터를 효율적으로 처리해야 한다.

02

웹 기반의 언어로 개발된 HTML(Hyper Text Markup Language)는 텍스트 기반의 웹 문서 작성이나 정적인 데이터들을 처리하는 데에는 편하지만 동적인 데이터를 처리할 수 없다.

03

이러한 한계를 극복하기 위해 CGI, ASP, PHP, JSP 같은 기술들이 나오게 됨



1. 웹 프로그래밍이란?

웹은 클라이언트(CLIENT)/서버(SERVER) 방식으로 구축된다.

2. 웹 프로그래밍 언어 소개

1. CGI(Common Gateway Interface)
 - ▶ 응용 프로그램과 웹 서버 사이의 정보를 주고 받는 방식이나 규약
 - ▶ 초창기 CGI 프로그래밍은 C 혹은 Perl 로 제작
 - ▶ DB 연동이 매우 불편했고 쉽게 익히기 어렵다는 단점이 존재
 - ▶ 이후 ASP, PHP, JSP 가 나오면서 DBMS와의 간편한 연동, 객체 지향적인 특성, 편한 개발 환경 등을 갖춘 웹 프로그래밍이 가능해짐

2. 웹 프로그래밍 언어 소개

2. ASP(Active Server Page)

- ▶ Visual Basic 언어를 기반으로 만들어진 VBScript라는 언어를 사용해서 구성된 웹 프로그래밍 기술
- ▶ ASP는 Visual Basic을 기반으로 하여 만들어졌기 때문에 쉬운 문법을 가지고 있어 빠르고 쉽게 개발 가능
- ▶ Active-X 및 DDL 컴포넌트 사용으로 확장성을 갖추
- ▶ 하지만 웹 서버로 오직 Window 기반의 IIS(Internet Information Server)만을 사용할 수 있기 때문에 플랫폼에 비독립적이고 시스템 자원의 확장성과 효율성이 떨어짐

2. 웹 프로그래밍 언어 소개

3. PHP(Personal Hypertext Preprocessor)

- ▶ C를 기반으로 만들어진 언어이기 때문에 빠른 속도를 자랑
- ▶ 다양한 플랫폼에서 사용이 가능하며 개인적인 용도로 개발된 언어이기 때문에 100% 무료로 사용할 수 있다.
- ▶ 서버측의 지원 인프라가 매우 부족하며 확장성이 떨어지고, 기업형의 복잡한 시스템 구조에 적용하기가 힘들고 보안상의 취약점을 가지고 있다.

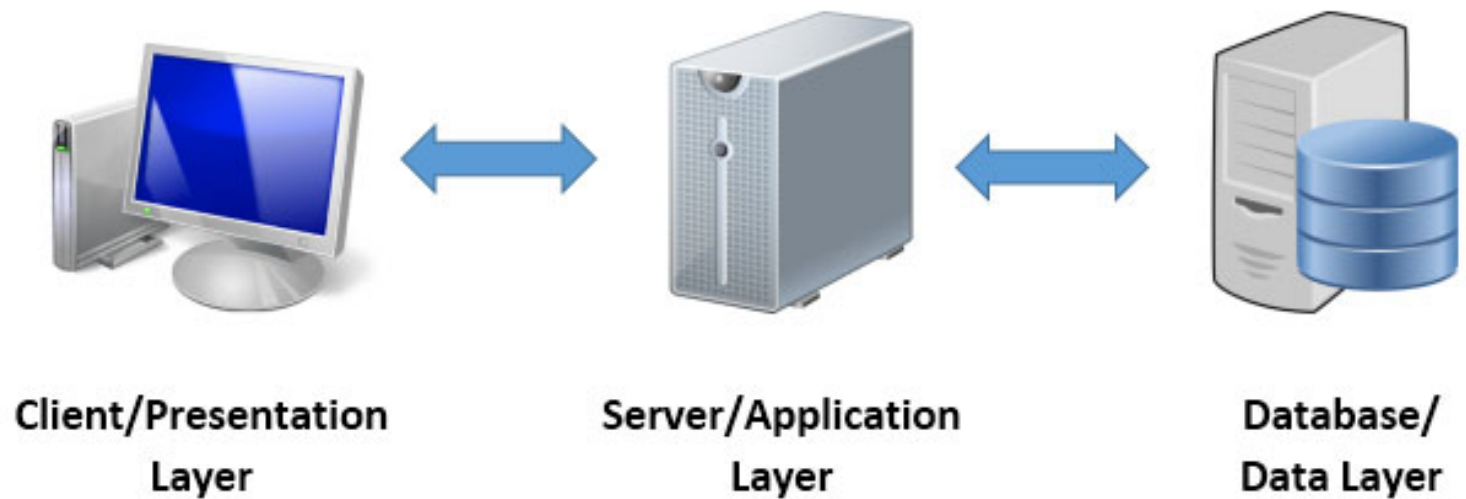
2. 웹 프로그래밍 언어 소개

4. JSP(Java Servlet Page)

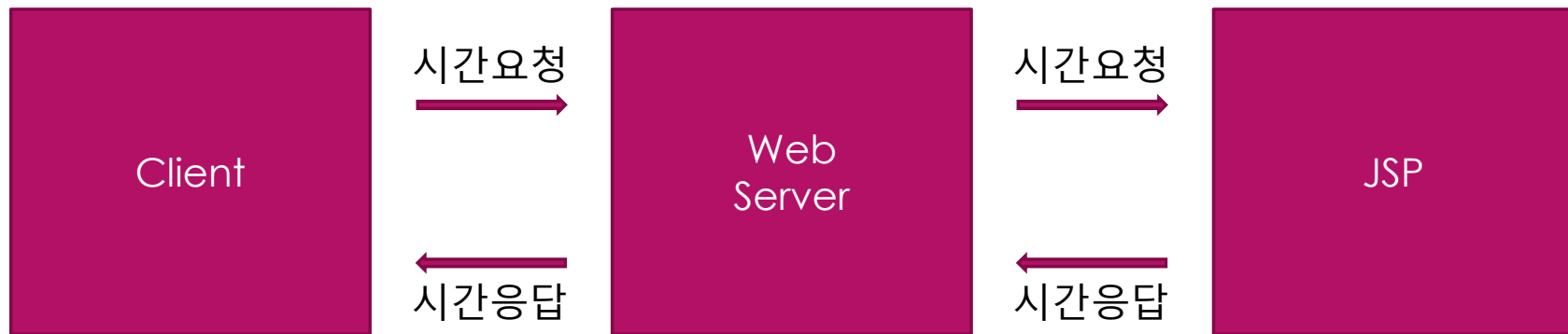
- ▶ 초창기에는 Servlet이라는 동적 웹 구현 기술을 제작 및 발표
- ▶ 철저히 객체지향적이며 플랫폼 독립적인 자바의 장점을 그대로 웹에서 구현할 수 있음
- ▶ 스레드 기반의 요청 처리 방식을 채택했기에 사용자가 많으면 많을수록 효율적으로 동작하는 강력한 기술로 성장
- ▶ 자바에 대한 지식이 필수였고 화면 인터페이스 구현에 너무 많은 코드가 비효율적이었음.
- ▶ 향후 유저 인터페이스 구현이 쉬운 ASP의 장점을 수용 스크립트 기반으로 쉽게 작성하고 서블릿과 함께 구동하여 서블릿 기능을 그대로 사용할 수 있고 강력한 객체지향적 지원이 가능하게 됨.

3. 웹 어플리케이션 구조

▶ 3-tier



4. JSP 개요

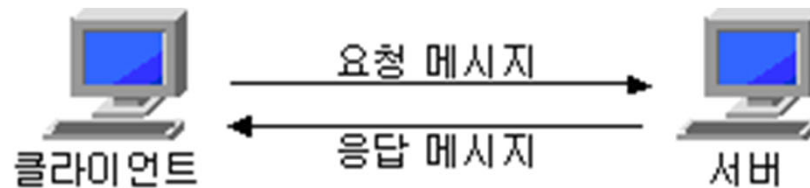


4. JSP 개요

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<%@page import="java.util.Calendar"%>
<html>
<head>
<%
Calendar c=Calendar.getInstance();
int hour=c.get(Calendar.HOUR_OF_DAY);
int minute=c.get(Calendar.MINUTE);
int second=c.get(Calendar.SECOND);
%>
<meta charset="UTF-8">
<title>현재 시각</title>
</head>
<body>
현재시간은 <%=hour %>시 <%=minute %>분 <%=second %>초 입니다.
</body>
</html>
```

5. JSP 특징

- ▶ 강력한 이식성
- ▶ 서버 자원의 효율적인 사용
- ▶ 간편한 MVC 패턴 적용
- ▶ JSTL, 커스텀 태그 등을 이용한 개발 용이성



요청 라인
헤더 (일반헤더 요청헤더 엔터티헤더)
공백 라인
본 문 (요청 메시지)

상태 라인
헤더 (일반헤더 요청헤더 엔터티헤더)
공백 라인
본 문 (응답 메시지)

6. HTTP 프로토콜의 이해

HTTP 프로토콜의 구조

6. HTTP 프로토콜의 이해

▶ 요청 메시지

- ▶ HTTP 요청 메시지는 기본적으로 HTTP 메소드(Method)와 접근할 주소(URL) 정보 그리고 서버에 전달할 데이터인 폼 파라미터로 구성된다.
- ▶ HTTP 메소드 : 클라이언트가 웹 서버가 해야 할 행동을 정해주는 정보. 대표적으로 GET 메소드와 POST 메소드가 있다.
- ▶ Get 방식 : 파라미터 값들을 시작 라인의 URL에 붙여서 전송.
 - ▶ 파라미터의 길이가 256바이트를 넘을 수 없는 제약이 존재
 - ▶ Body가 필요 없기 때문에 전송속도가 POST보다 빠르다
- ▶ Post방식 : 파라미터 값들을 요청 메시지의 본문(body)에 담아서 전송.
 - ▶ 파라미터 길이의 제약이 없다.
 - ▶ 파라미터를 사용자가 확인할 수 없으므로 Get방식보다 보안성이 좋다.

6. HTTP 프로토콜의 이해

▶ 응답 메시지

- ▶ HTTP 응답 메시지는 요청에 대한 서버의 처리 성공 여부를 표시하는 상태 코드, 번호와 웹 서버가 응답해주는 콘텐츠의 타입 정보(텍스트/HTML, 이미지 등), 콘텐츠의 내용으로 구성
- ▶ 실제로서 서블릿 클래스가 요청을 처리해 생성하는 페이지는 웹 서버에서 응답 메시지의 형태로 작성되어 사용자의 브라우저에 전달된다.

7. 웹 컨테이너란?

- ▶ 웹 컨테이너란 웹 서버 내부에서 서블릿 클래스 또는 JSP 파일을 실행하기 위한 실행 환경을 제공하는 역할을 함
- ▶ 서블릿 클래스에 대한 웹 컨테이너를 서블릿 컨테이너, jsp 파일에 대한 웹 컨테이너를 jsp 컨테이너 라고 한다.
- ▶ 보통은 위의 두개를 혼용하여 웹 컨테이너라 부른다.
- ▶ 웹 컨테이너 종류 : 자카르타 톰캣, 웹로직, Resin 등

8. 서블릿 동작 순서

1. 사용자의 URL 요청
2. request, response 객체 생성(`HttpServletRequest`, `HttpServletResponse`)
3. 서블릿 인스턴스와 스레드 생성
4. `service()` 메소드 호출과 서블릿 클래스 실행
5. 응답과 스레드의 소멸