



# CHAPTER 15.

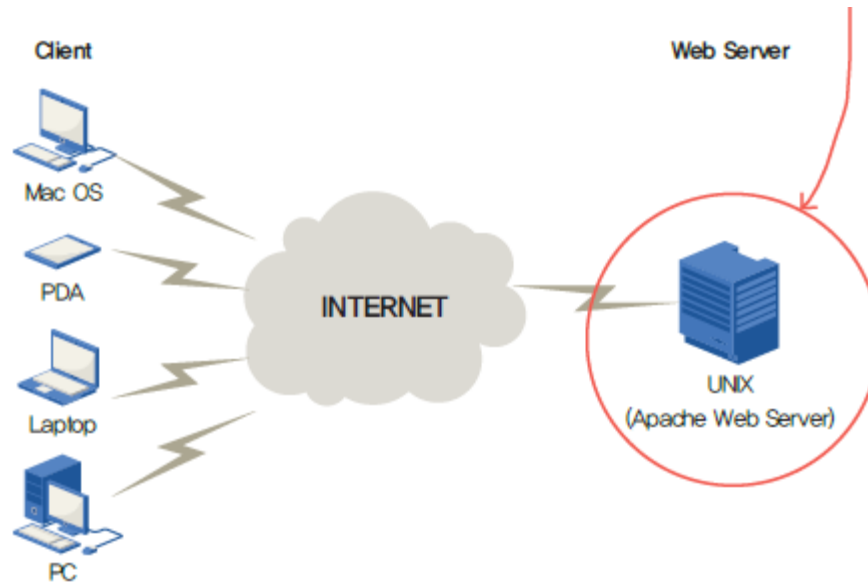
## JSP





# 서버와 클라이언트

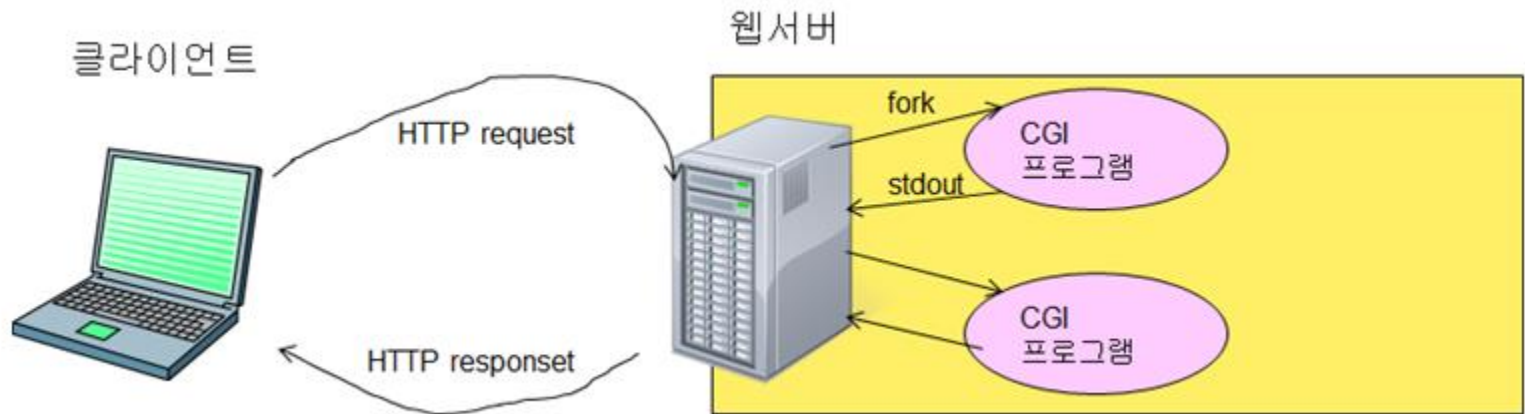
- 클라이언트는 서버에게 웹페이지를 요구
- 웹 서버는 웹페이지를 찾아서 클라이언트에게 전달





# 동적인 웹페이지

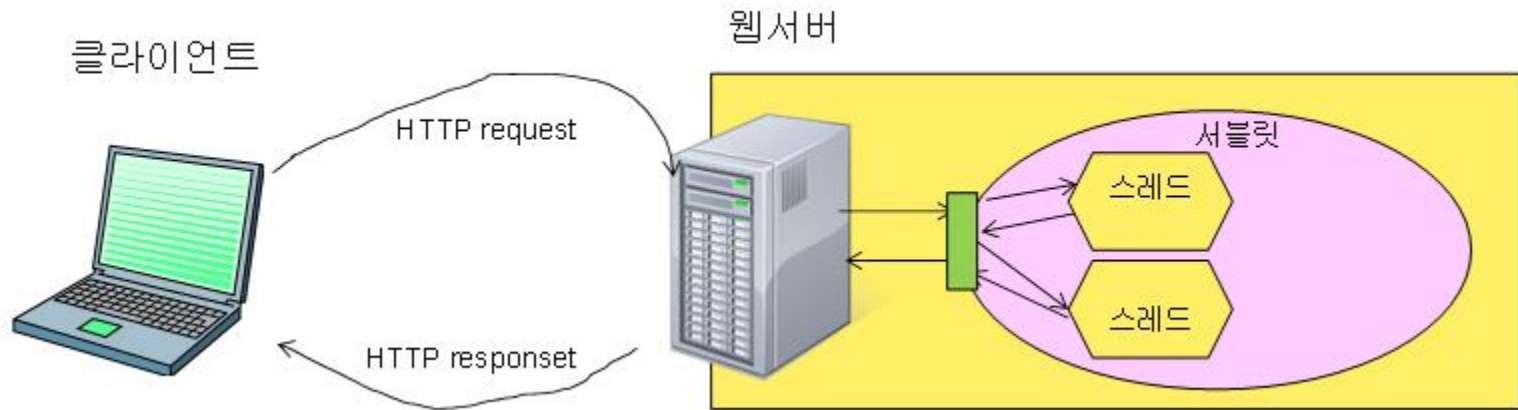
- 사용자의 요청에 따라서 웹페이지의 내용이 달라지는 페이지
- 게시판, 블로그, 방명록
- 서버 컴퓨터 안에 도우미 프로그램을 작성해놓고 필요할 때마다 실행시켜서 결과를 얻은 후에 이것을 클라이언트 컴퓨터로 돌려주면 된다.





# 서블릿

- 효율적이다: 서블릿은 스레드(thread)를 생성하여 각 요청을 서비스하므로 보다 효율적이다.
- 편리하다 : 자바 언어를 알고 있는 개발자
- 강력하다 : 자바 서블릿을 사용하면 기존의 CGI 프로그램으로는 아주 어려웠던 여러 가지 작업을 쉽게 처리할 수 있다.





# JSP

- JSP(JavaServer Pages)는 이러한 문제점을 해결하기 위하여 개발
- 자바를 기반으로 동적인 웹 페이지를 구축할 수 있는 서버-사이드 스크립트(server-side script) 언어
- 자바 서블릿을 기반으로 한다.

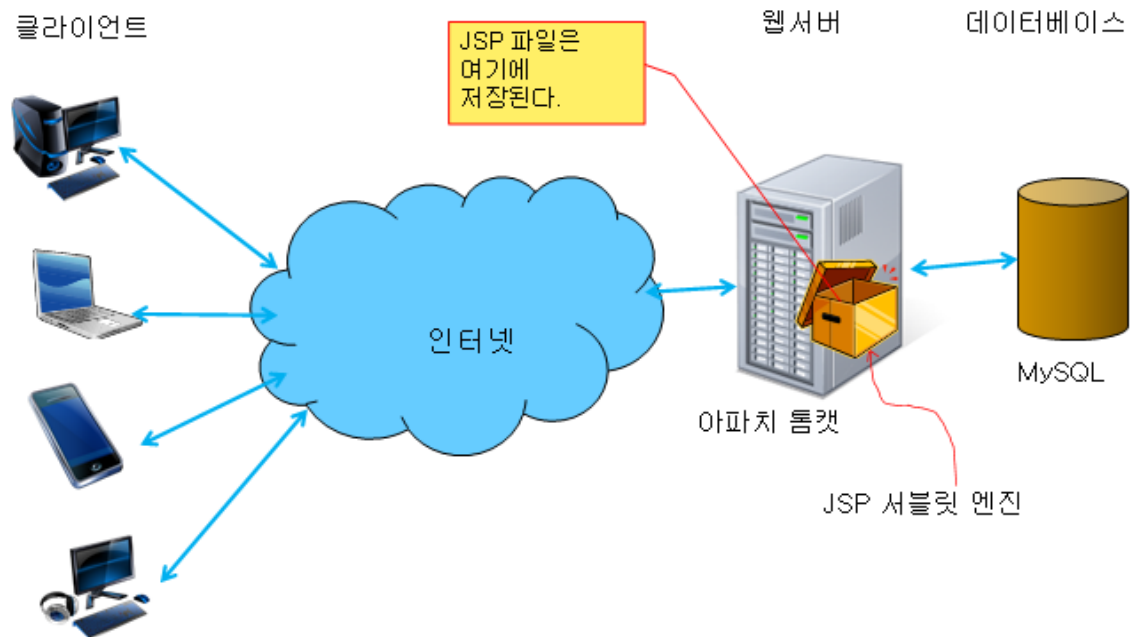
```
<html>
<head><title>Hello World</title></head>
<body>
Hello World!<br/>
<%
out.println("Your IP address is " + request.getRemoteAddr());
%>
</body>
</html>
```

필요할 때만 자바 코드를  
HTML 문서에 삽입합니다.



# 톰캣

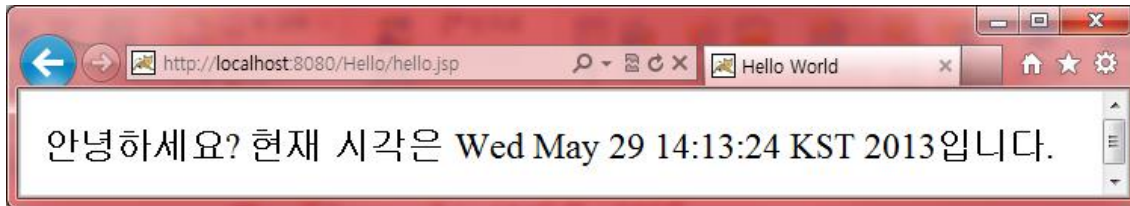
- JSP 엔진의 일종
- 톰캣 = 웹 서버 + JSP 컨테이너





# 실행 절차

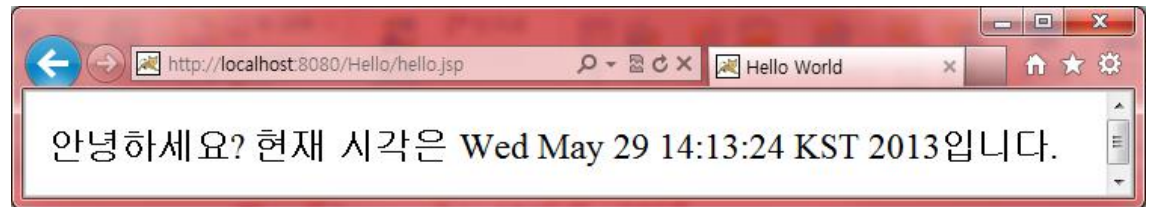
- Step 1: 아파치 톰캣을 시작한다.
- Step 2: 애플리케이션 폴더를 생성한다.
- Step 3: WEB-INF 작성(또는 복사)
- Step 4: hello.jsp 파일 작성(UTF-8로 저장)
- Step 5: 웹브라우저로 실행시키기(<http://localhost:8080/Hello/hello.jsp>)





# hello.jsp

```
<html>
<head>
<title>Hello World</title>
</head>
<body>
안녕하세요? 현재 시각은 <%= new java.util.Date() %>입니다.
</body>
</html>
```





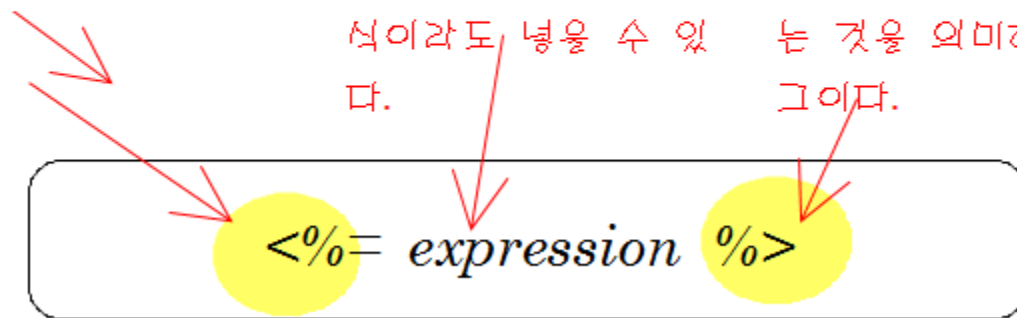


# JSP 수식

<%가 JSP를 나타내  
고 =은 자바 수식을  
의미한다.

자바 언어의 어떤 수  
식이래도 넣을 수 있  
다.

JSP 가 종료되었  
는 것을 의미하는 태  
그이다.

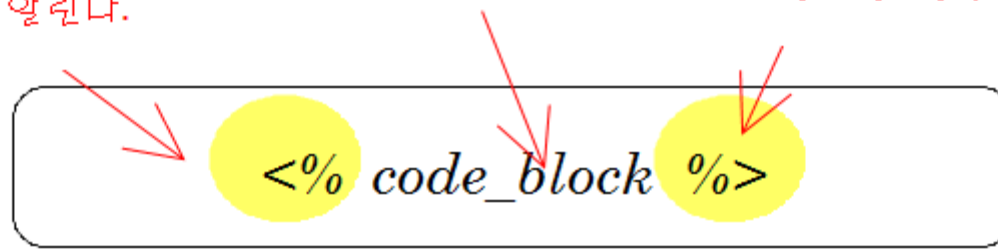




# 스크립틀릿

<%가 자바 코드의  
시작을 알린다.

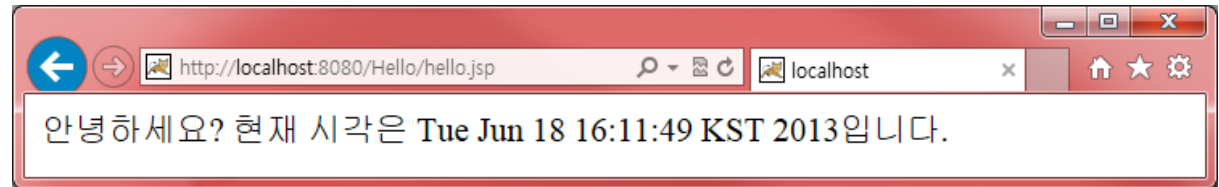
어떠한 코드 블록도 %>가 자바 코드의  
종료를 알린다.

`<% code_block %>`



# 스크립틀릿 #1

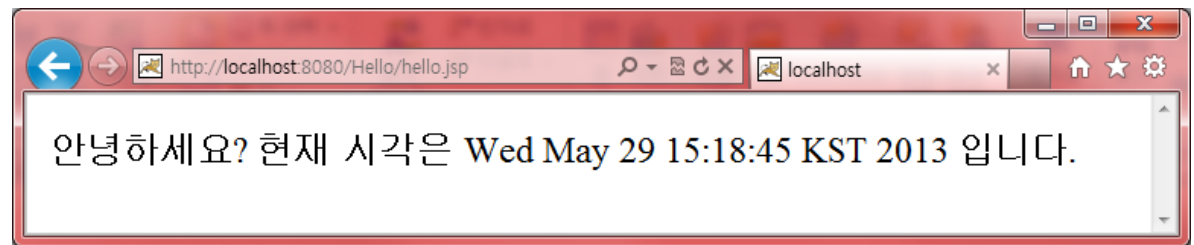
```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
<BODY>
  <%
    java.util.Date date = new java.util.Date();
  %>
  안녕하세요? 현재 시각은 <%= date %>입니다.
</BODY>
</HTML>
```





## 스크립틀릿 #2

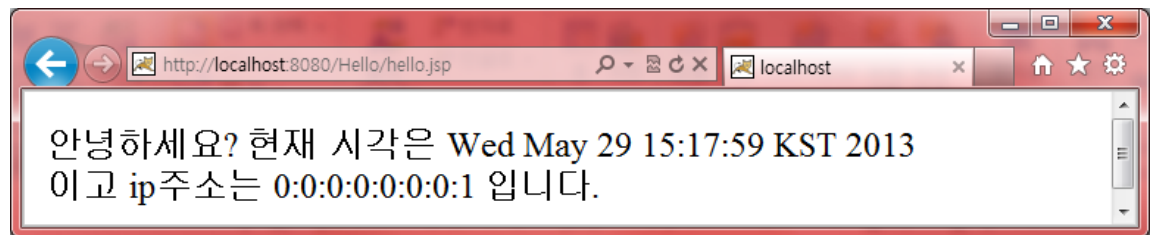
```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
<BODY>
  <%
    System.out.println( "날짜를 출력하여 본다." );
    java.util.Date date = new java.util.Date();
  %>
  안녕하세요? 현재 시각은
  <%
    out.println( String.valueOf( date ));
  %>
  입니다.
</BODY>
</HTML>
```





# 스크립틀릿 #3

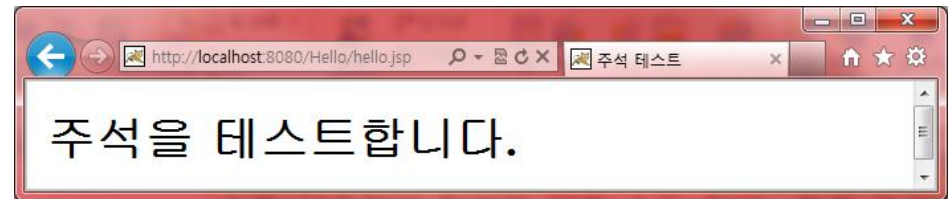
```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
<BODY>
  <%
    java.util.Date date = new java.util.Date();
  %>
  안녕하세요? 현재 시각은
  <%
    out.println( date );
    out.println( "<BR>이고 ip주소는 " );
    out.println( request.getRemoteAddr());
  %>
  입니다.
</BODY>
</HTML>
```





# JSP 주석

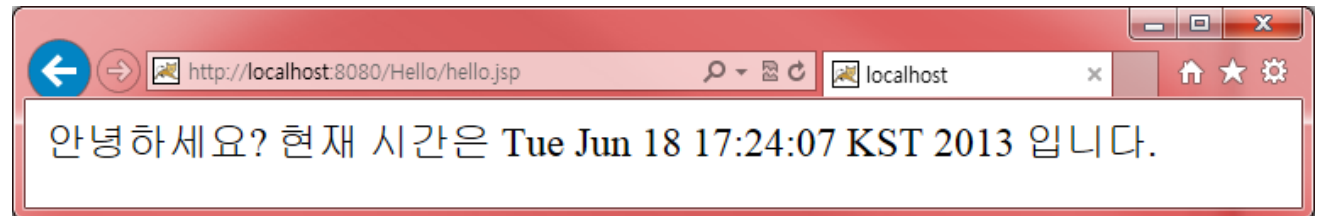
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>주석 테스트</title></head>
<body>
<h2>주석을 테스트합니다.</h2>
<%-- 이 주석은 보이지 않습니다. --%>
</body>
</html>
```





# JSP 지시어

```
<!DOCTYPE html>
<%@ page import="java.util.*" %>
<HTML>
<BODY>
<%
    Date date = new Date();
%>
안녕하세요? 현재 시간은 <%= date %> 입니다.
</BODY>
</HTML>
```





# JSP 선언

<%!  
선언의 시작  
을 알린다.

변수 선언이나 메소  
드의 정의가 들어간  
다.

<%가 선언의 끝을  
알린다.

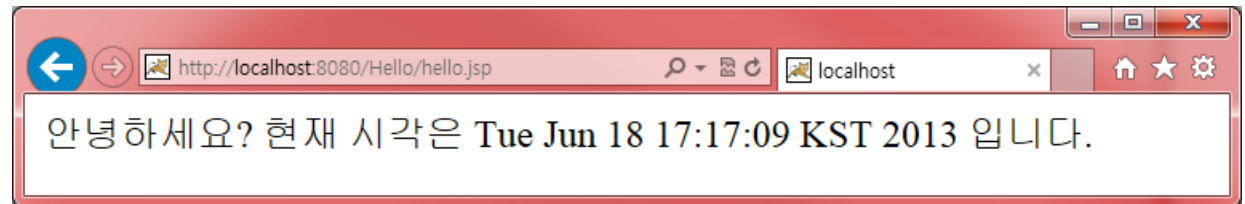
<%! *Date* *date*;... %>





# JSP 선언

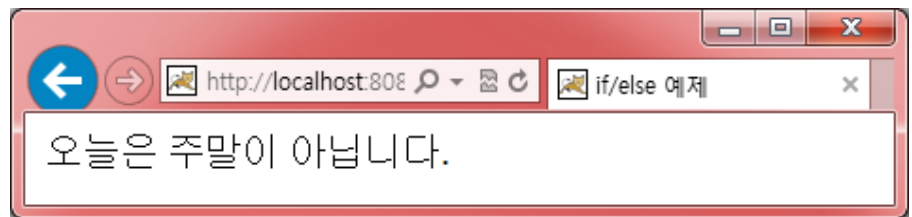
```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
<BODY>
<%@ page import="java.util.*" %>
<%!
    Date date = new Date();
    Date getDate()
    {
        return date;
    }
%>
안녕하세요? 현재 시각은 <%= getDate() %> 입니다.
</BODY>
</HTML>
```





# JSP 조건문

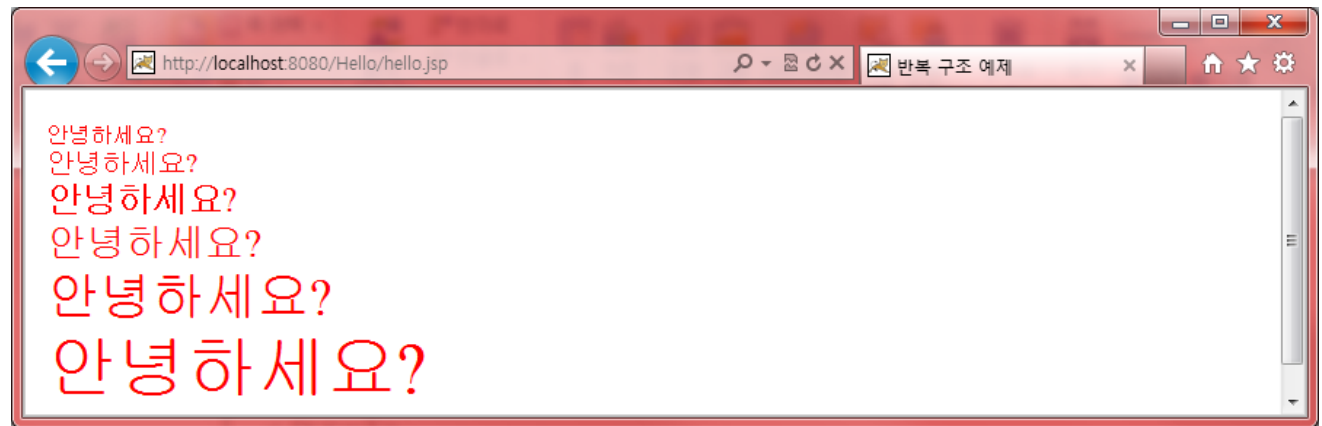
```
<%! int day = 3; %>
<html>
<head><title>if/else 예제</title></head>
<body>
<% if (day == 1 | day == 7) { %>
    <p> 오늘은 주말입니다.</p>
<% } else { %>
    <p> 오늘은 주말이 아닙니다.</p>
<% } %>
</body>
</html>
```





# JSP 반복문

```
<%! int fontSize; %>
<html>
<head><title>반복 구조 예제</title></head>
<body>
<%for ( fontSize = 1; fontSize <= 6; fontSize++){ %>
  <font color="red" size="<%= fontSize %>">
    안녕하세요?
  </font><br />
<%}%>
</body>
</html>
```

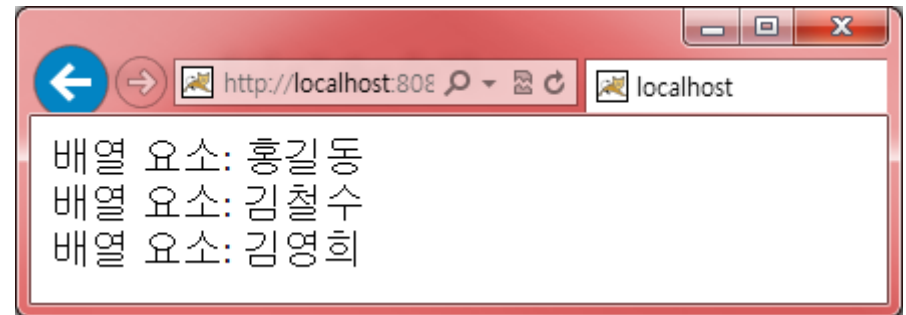




# JSP 예제

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" language="java" %>
<%
String[] array={"홍길동","김철수","김영희"};
%>

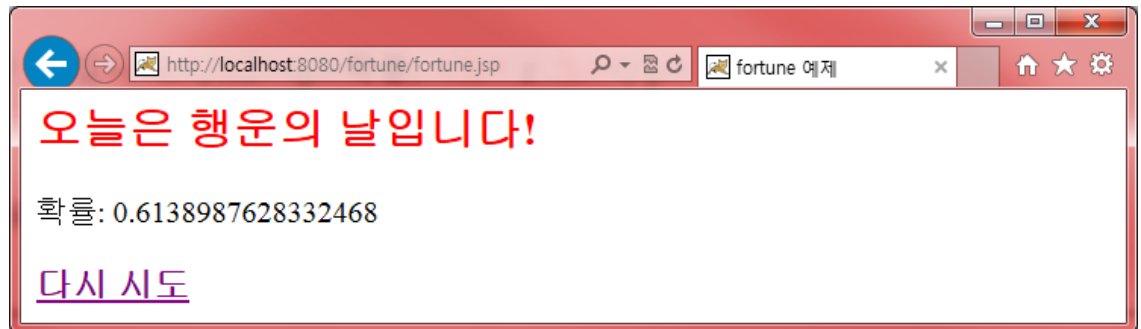
<html>
<body>
  <%
    int i=0;
    for(i=0;i<array.length;i++)
    {
      out.print("배열 요소: "+array[i]+"<br/>");
    }
  %>
</body>
</html>
```





# JSP 난수 예제

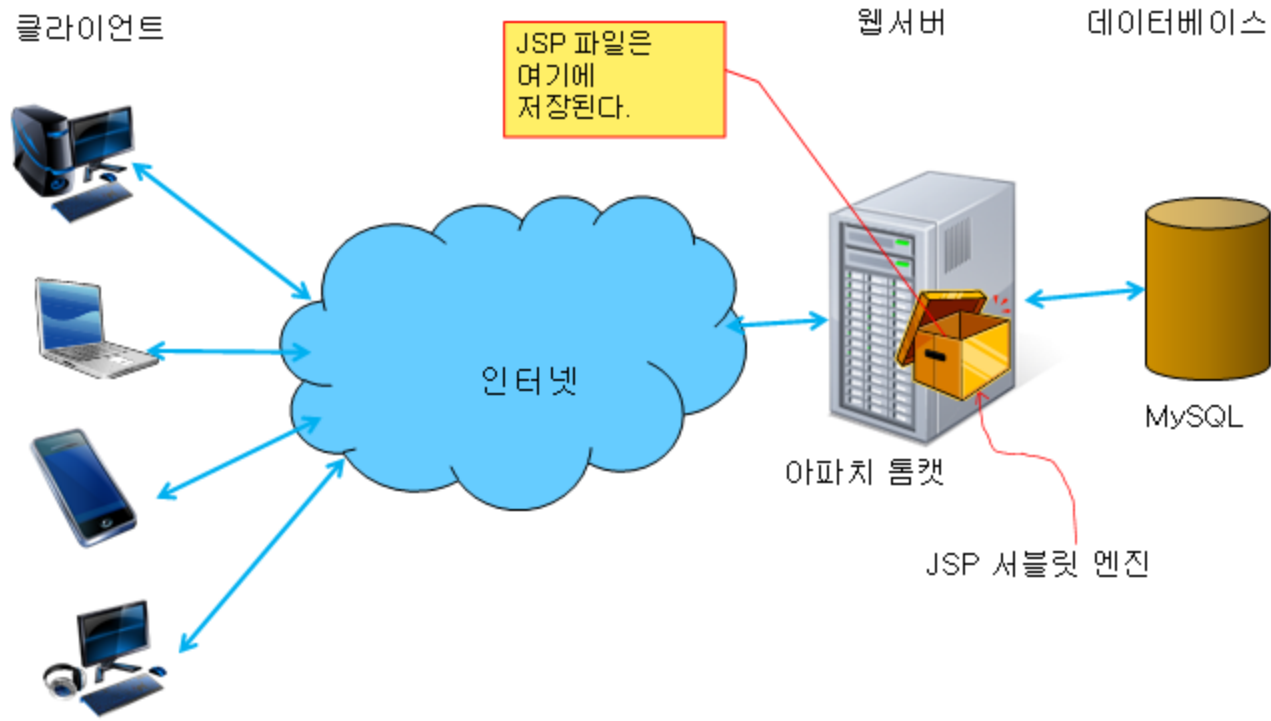
```
<html>
<head><title>fortune 예제</title></head>
<body>
  <%
    double r = Math.random();
    if (r > 0.60) {
  %>
    <h2 style="color:red">오늘은 행운의 날입니다!</h2><p>확률: <%= r %></p>
  <%
    } else {
  %>
    <h2>오늘은 평범한 날입니다.</h2><p>확률: <%= r %></p>
  <%
    }
  %>
  <a href="<%= request.getRequestURI() %>"><h3>다시 시도</h3></a>
</body>
</html>
```





# MySQL

- 공개 데이터베이스 서버





# 데이터베이스 예제: 온라인 서점

- MySQL 데이터베이스 드라이버 복사
  - `mysql-connector-java-5.1.xx-bin.jar`을 (톰캣 설치 디렉토리)/lib로 복사한다.
- 데이터베이스 생성
  - utf-8 버전의 명령어 행 클라이언트를 사용
- 웹 애플리케이션 생성
  - 톰캣 설치 디렉토리)/webapps에 ebookshop이라는 디렉토리를 생성



# 데이터베이스 쿼리 화면

```
<%@ page import="java.sql.*" %>
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=utf-8"
    pageEncoding="utf-8"%>
<% request.setCharacterEncoding("utf-8"); %>

<html>
<head>
    <title>온라인 서점 예제</title>
</head>
<body>
    <h1>인터넷 프로그래머 문고</h1>
    <h3>제목을 입력하세요:</h3>
    <form method="post">
        책 제목:  <input type="text" name="title"><br>
        <input type="submit" value="검색">
    </form>

    <%
        String title = request.getParameter("title");
```





# 데이터베이스 쿼리 화면

```
if (title != null) {
%>
<%
    Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");

    Connection conn = DriverManager.getConnection(
        "jdbc:mysql://localhost:3306/book_db", "root", "1234");
    Statement stmt = conn.createStatement();

    String sqlStr = "SELECT * FROM book_table WHERE title LIKE ";
sqlStr += "%" + title + "%";
    sqlStr += "ORDER BY title ASC";
    ResultSet rset = stmt.executeQuery(sqlStr);
%>
    <hr>
    <form method="post" action="orderproc.jsp">
        <table border=2>
            <tr>
                <th>주문</th>
                <th>저자</th>
                <th>제목</th>
                <th>가격</th>
                <th>수량</th>
            </tr>
```



# 데이터베이스 쿼리 화면

```
<%  
    while (rset.next()) {  
        int id = rset.getInt("id");  
    %>  
        <tr>  
            <td><input type="checkbox" name="id" value="<%= id %>"></td>  
            <td><%= rset.getString("author") %></td>  
            <td><%= rset.getString("title") %></td>  
            <td><%= rset.getInt("price") %>원</td>  
            <td><%= rset.getInt("qty") %>권</td>  
        </tr>  
    %>  
    }  
    %>  
</table>
```



# 데이터베이스 쿼리 화면

```
<br>
  <input type="submit" value="주문">
  <input type="reset" value="초기화">
</form>
<a href="<%= request.getRequestURI() %>"><h3>다시 주문하기</h3></a>
<%
  rset.close();
  stmt.close();
  conn.close();
}>
</body>
</html>
```



# 주문 처리 화면

```
<html>
<head>
  <title>주문처리화면</title>
</head>

<body>
  <h2>주문해주셔서 감사합니다.</h2>

  <%
    String[] ids = request.getParameterValues("id");
    if (ids != null) {
  %>
  <%@ page import = "java.sql.*" %>
  <%
      Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
      Connection conn = DriverManager.getConnection(
        "jdbc:mysql://localhost:3306/book_db", "root", "1234");
      Statement stmt = conn.createStatement();
      String sqlStr;
      int recordUpdated;
      ResultSet rset;
  %>
```



# 주문 처리 화면

```
<table border=2>
  <tr>
    <th>저자</th>
    <th>제목</th>
    <th>가격</th>
    <th>수량</th>
  </tr>
  <%
    for (int i = 0; i < ids.length; ++i) {
      sqlStr = "UPDATE book_table SET qty = qty - 1 WHERE id = " + ids[i];
      recordUpdated = stmt.executeUpdate(sqlStr);
      sqlStr = "SELECT * FROM book_table WHERE id =" + ids[i];
      rset = stmt.executeQuery(sqlStr);
      while (rset.next()) {
  %>
    <tr>
      <td><%= rset.getString("author") %></td>
      <td><%= rset.getString("title") %></td>
      <td><%= rset.getInt("price") %>원</td>
      <td><%= rset.getInt("qty") %></td>
    </tr>
  <%    }
  %>
```



# 주문 처리 화면

```
rset.close();
    }
    stmt.close();
    conn.close();
}
%>
</table>
<a href="order.jsp"><h3>주문화면으로 돌아가기</h3></a>
</body>
</html>
```



# 실행 화면

인터넷 프로그래머 문고

제목을 입력하세요:

책 제목:

주문	저자	제목	가격	수량
<input checked="" type="checkbox"/>	수퍼맨	맨 오브 스틸	29000원	63권
<input checked="" type="checkbox"/>	스파이더맨	스파이더맨2	31000원	12권
<input type="checkbox"/>	아이언맨	아이언맨3	30000원	48권

주문해주셔서 감사합니다.

저자	제목	가격	수량
수퍼맨	맨 오브 스틸	29000원	62
스파이더맨	스파이더맨2	31000원	11

[주문화면으로 돌아가기](#)



# Q & A

