



웹 프로그래밍 이란?

- ※ 웹 프로그래밍이란, 웹 어플리케이션을 구현하는 행위
- ※ 웹 어플리케이션이란 웹을 기반으로 작동되는 프로그램
- ※ 웹이란 1개 이상의 사이트가 연결되어 있는 인터넷 서비스의 형태이다.
- ※ 인터넷이란 1개 이상의 네트워크가 연결되어 있는 형태를 말한다.



URL(Uniform Resource Locator)

네트워크 상에서 자원이 어디 있는지를 알려주기 위한 규약이다.

(쉽게 말해서, 웹 페이지를 찾기위한 주소를 말한다.)

https://www.naver.com:443



프로토콜



도메인 주소



포트



URL(Uniform Resource Locator)

프로토콜 : 네트워크상에서 약속한 통신규약 (HTTP, FTP, SMTP, PDP, DHCP)

FTP : 파일을 전송하기 위한 통신규약 **SMTP** : 서버 간에 이메일 송수신

POP : 이메일 수신 및 보관

DHCP : IP 주소를 자동으로 할당하고 관리

HTTP : 인터넷에서 하이퍼텍스트를 교환하기 위한 통신 규약 (80번 포트)

HTTPS : HTTP에 데이터 암호화가 추가된 통신 규약 (443번 포트)

IP주소 : 네트워크상에서 컴퓨터를 식별할 수 있는 고유번호 (192.168.111.222)

IP 주소 형식은 외우거나 구별하기 어렵기 때문에, 도메인주소로 사용된다.

포트(PORT) : IP주소가 컴퓨터를 식별할 수 있게 해준다면, 포트번호는 해당 컴퓨터의 구동되고 있는 프로그램을 구분할 수 있는 번호.



웹 프로그램 동작원리 (CGI)

CGI (Common Gateway Interface) 는 클라이언트의 요청마다 웹 서버에서 외부 프로그램을 실행하여 결과를 반환하는 방식이다. 클라이언트가 웹 서버에 요청을 보내면 웹 서버는 요청을 받고, CGI 스크립트를 실행하기 위해 외부 프로그램을 호출한다. 외부 프로그램은 요청을 처리하고, 결과를 웹 서버에 반환하고 웹 서버는 결과를 클라이언트에게 응답으로 보낸다.

CGI 방식은 외부 프로그램을 실행하는 것이기 때문에 매 요청마다 프로세스를 생성하고 종료해야 하므로 오버헤드가 크고 느린 성능을 가지는 단점이 있다.



웹 프로그램 동작원리 (WAS)

WAS (Web Application Server) 는 웹 애플리케이션을 실행하기 위한 소프트웨어 프레임워크로서 웹 서버와 애플리케이션 사이에서 동작한다. 클라이언트가 웹 서버에 요청을 보내면 웹 서버는 요청을 WAS 에 전달하고, 요청을 처리하기 위해 필요한 기능 (비즈니스 로직등) 들을 수행한다. 처리가 완료되었으면 처리 결과를 웹 서버에 반환하고 웹 서버는 결과를 클라이언트에게 응답으로 보낸다.

WAS 방식은 CGI 방식과 달리 WAS 내부에서 프로세스를 관리하기 때문에 성능이 용이하며, 확장성이 좋다.



웹 프로그래밍 구성요소

서버 / 클라이언트

웹 브라우저에서 정보를 입력하거나 링크를 클릭하면 웹 사이트는 인터넷에 연결된 컴퓨터에서 정보를 가져와서 웹 브라우저에 보여준다. 이때 인터넷에 연결된 컴퓨터를 서버(server) 라고 한다.

웹 사이트에 접근하려고 사용하는 PC, 스마트폰 등을 클라이언트(client) 라고한다.

서버는 정보를 제공해주는 쪽이고, 클라이언트는 정보를 요청하는쪽이다.



웹 프로그래밍 구성요소

웹 컨테이너

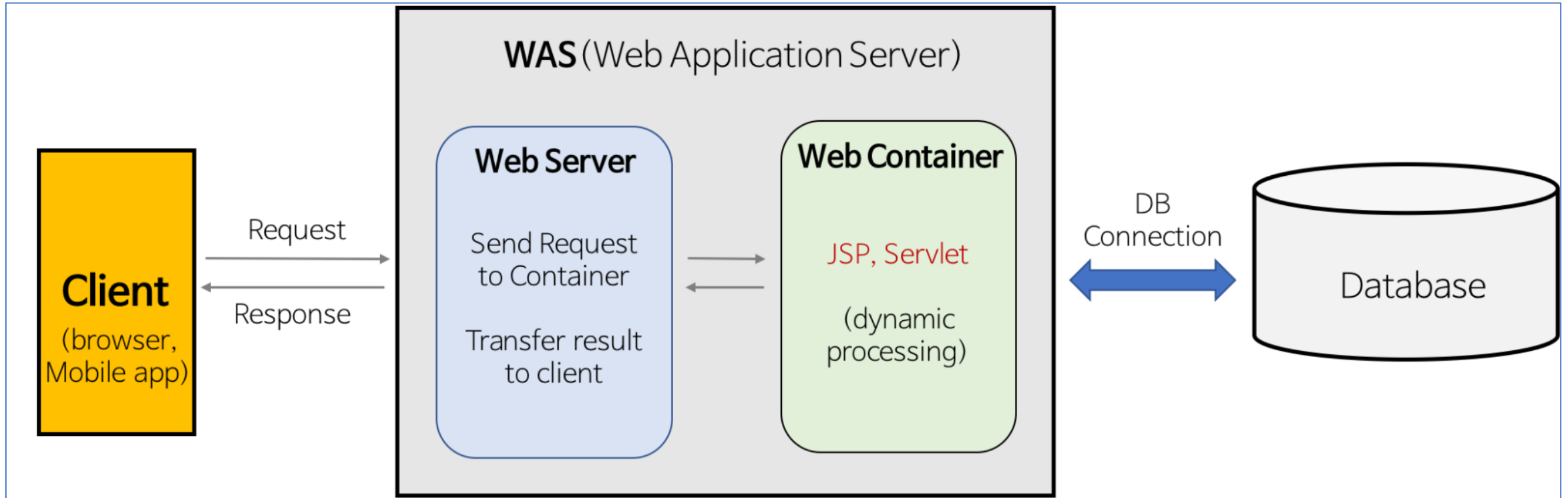
웹 컨테이너는 서버가 보낸 JSP등의 파일들을 실행하고 실행결과를 다시 서버로 보내주는 역할을 한다. (웹 서버상에서 프로그램을 동작시키기 위한 프로그램)

DB (Database)

DB는 데이터베이스(Database)의 약자로, 데이터를 구조화하고 저장하기 위한 응용 프로그램을 의미한다. 여러 사용자가 공유할 수 있는 중앙식 데이터 저장소로 사용되며, 데이터를 효율적으로 관리하고 검색하기 위해 설계되어 있다.



웹 프로그래밍 동작

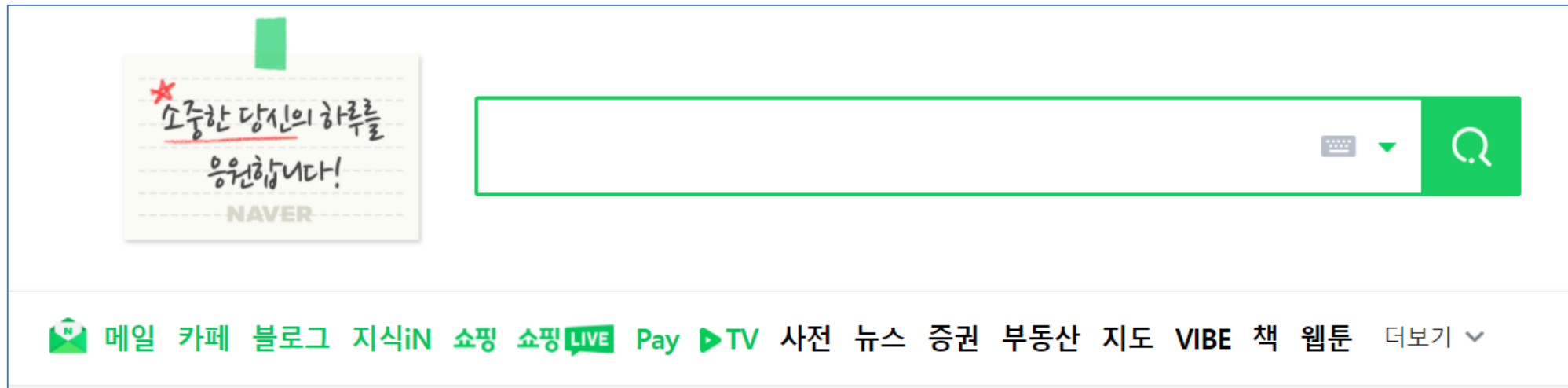




웹 어플리케이션의 장점

사용자 : 별도의 설치 없이 프로그램을 사용할 수 있기 때문에 접근성이 용이하다.

개발자 : 사용자용 프로그램을 별도로 제작하지 않고, HTML을 이용하여 사용자UI를 구축하기 때문에, 개발에 소요되는 시간과 노력이 줄어든다.





JSP 웹어플리케이션의 장점

1. 풍부한 JAVA API 를 사용하여 제작된다.
2. JSP기반의 웹어플리케이션은 특정 운영체제가 아니더라도 호환성의 문제가 없다.
3. 실제 코드가 프로그램에서 노출되지 않기 때문에 보안상의 장점이 있다.



JSP 웹 개발 선행학습

웹 개발을 하려면 웹 브라우저에 정보를 어떻게 표현하는지 알아야 한다. 그래서 HTML, CSS, 자바스크립트등의 선행학습이 필요하다.

HTML : HTML은 웹 브라우저 창에 웹 문서의 내용을 보여주는데 필요한 약속이라고 할 수 있다. 웹 개발을 하면서 웹 브라우저에 보여주고 싶은 내용이 있다면 HTML에 맞는 표기법을 사용해야 한다.

CSS : CSS는 HTML로 만든 내용을 사용자가 알아보기 쉽게 꾸미거나 사용하기 편리하도록 배치할 때 사용한다.



JSP 웹 개발 선행학습

자바스크립트 : 요즘 웹 사이트는 단순히 내용을 보여주는 것에 그치지 않고 사용자가 클릭하거나 스크롤하는 동작에 따라 반응한다. 예를 들어 팝업 창을 보여 주거나 상품목록을 자동으로 스크롤하는 것처럼 동적인 효과를 사용하려면 자바스크립트가 필요하다.

자바 : JSP(Java Server Page) 는 자바 언어로 구성된 서버페이지이다. 우리가 JSP를 학습하려면 **자바의 기본 문법과 객체의 이해, 생성 및 사용 등에 대해서 반드시 먼저 선행 학습을 한 후에 JSP를 학습하는 것이 바람직하다.**