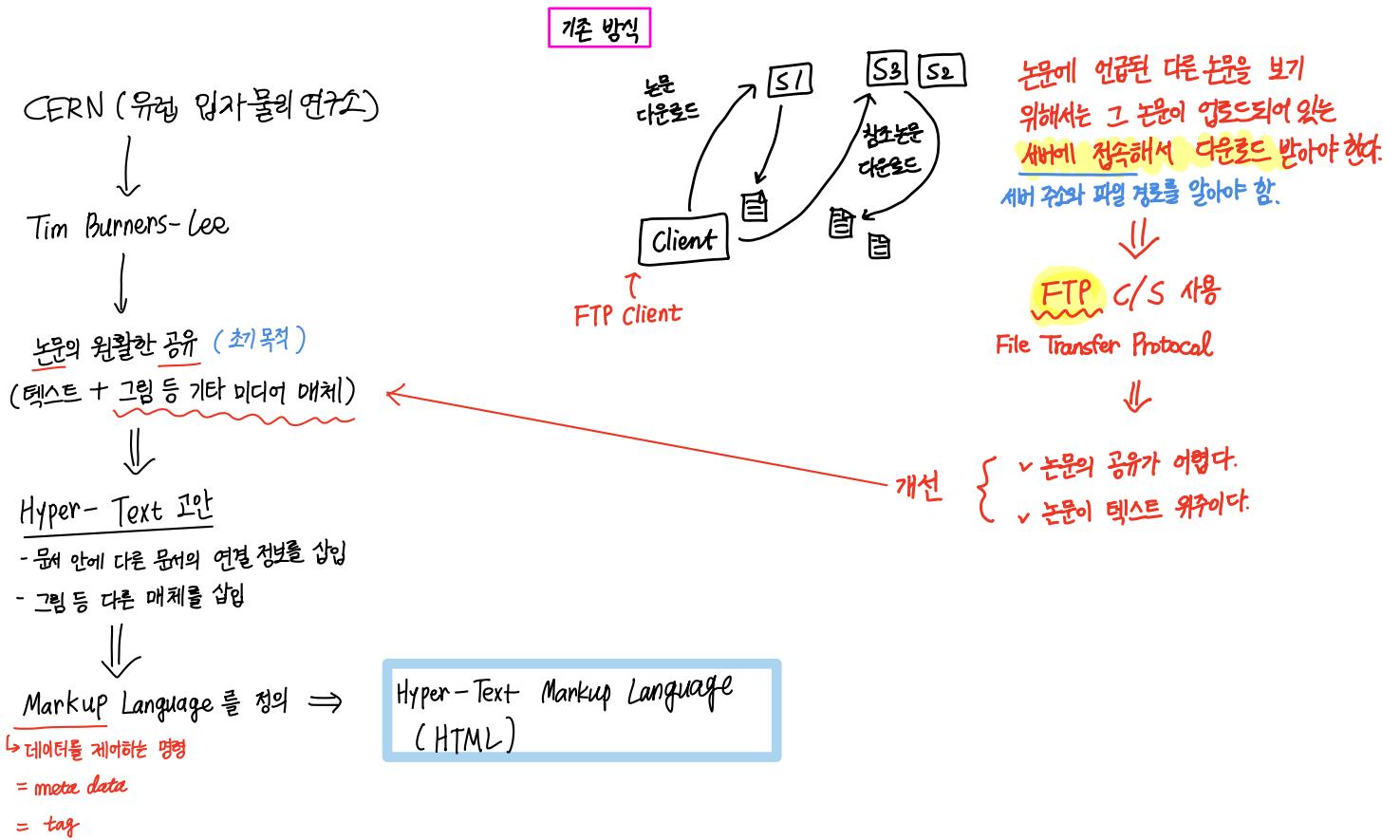
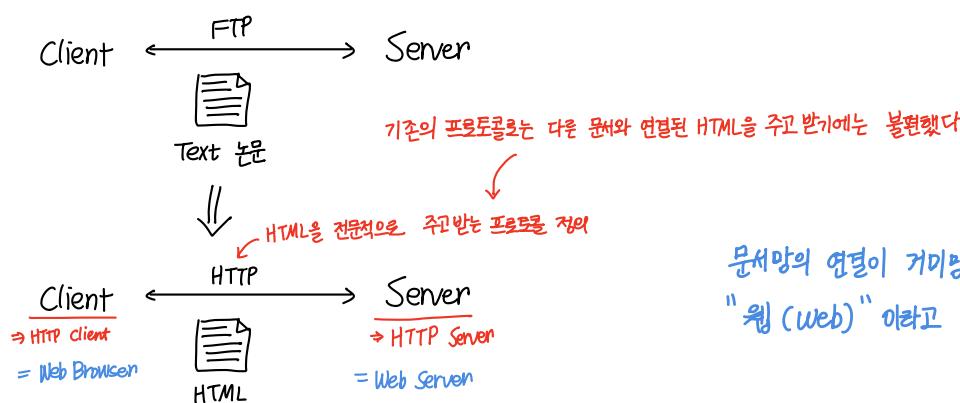


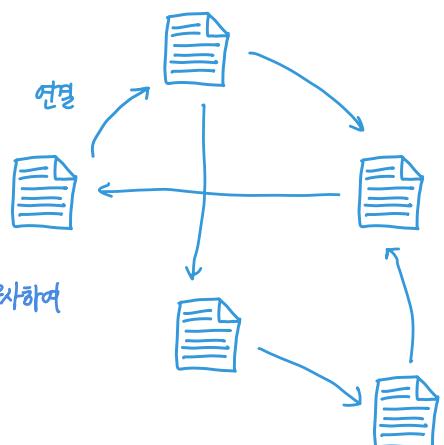
* Web



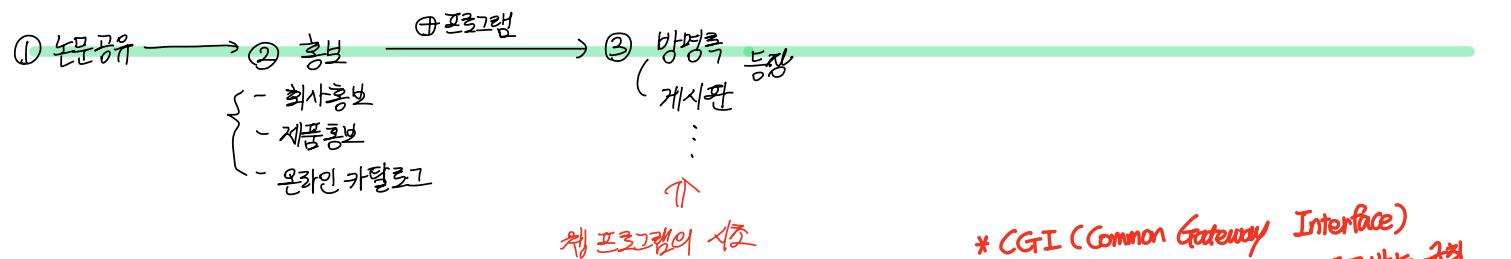
* HTTP (Hyper-Text Transfer Protocol)



문서망의 연결이 거미망과 유사하여
"웹 (Web)" 이라고 부름!

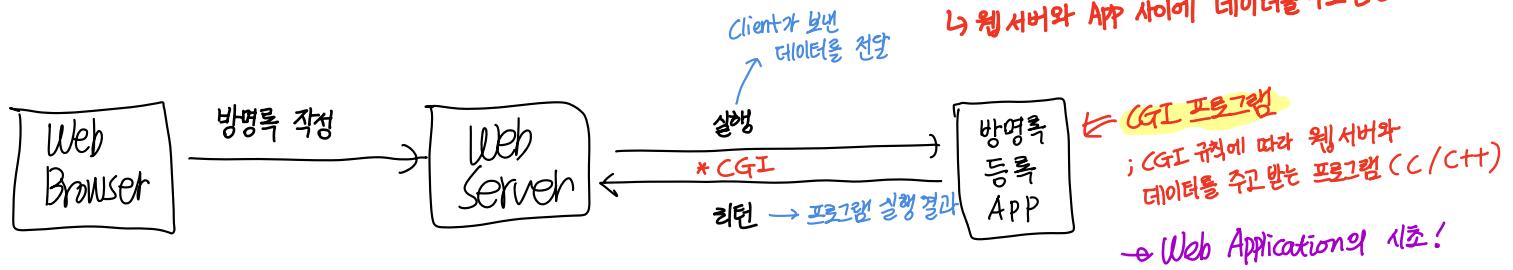


* Web 발전과정



* CGI (Common Gateway Interface)

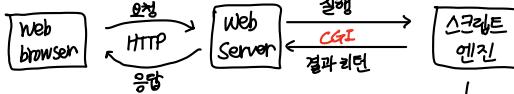
↳ 웹서버와 APP 사이에 데이터를 주고받는 규칙



+ 스크립트 → ④ 주문 서비스 ▶ 온라인 쇼핑몰 등장 → ⑤ Web Application

컴파일 방식

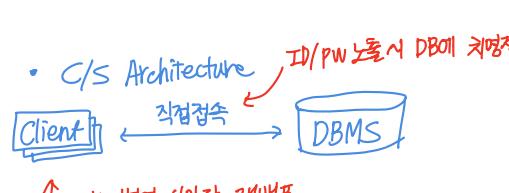
- ✓ 인터프리터 방식
- ✓ 텍스트 처리가 쉬운



- Perl 엔진
- PHP 엔진
- ASP 엔진

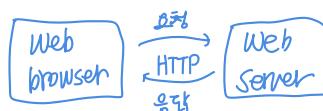


Perl
 PHP
 ASP



↑ 가능 변경 시마다 재배포

• Web App Architecture



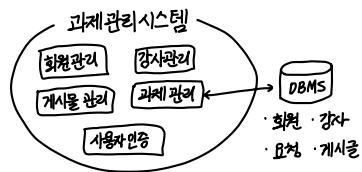
DBMS접속은 서버에서 이루어지므로 ID/PW가 노출될 일 없다.

↑ 가능 변경 시 서버쪽에만 배포하면 되므로 배포가 쉽다.

* Web Application

< Monolithic Architecture >

↳ 한 개의 서비스나 웹 애플리케이션이
모든 기능을 담는 방식

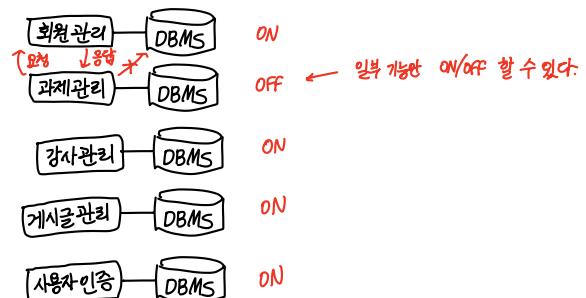


장점 - 기능 간의 연동이 쉽다.
▷ 직접 메서드 호출 가능

단점 - 기능 변경 시 전체 서비스를 재시작
- 일부 기능만 동작시키거나 멈출 수 없다.
- 특정 기능에 더 많은 자원을 할당할 수 없다.
- 강연함 → 상호 기능이 매우 의존적이다.

< Micro Service Architecture >

↳ 기능 별로 서비스를 분리하는 방식



장점 - 기능 별 제어가 쉽다.
▷ 동작시키거나 멈추는 것
- 기능 변경 시 배포가 쉽다.
- 특정 기능에 자원을 더 할당할 수 있다.

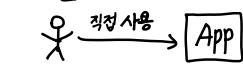
단점 - 기능 간에 연동 시 실행 오버헤드 발생 (시스템 속도 느려짐)
▷ 복잡적인 부작용이 늘어남. → 자원 과다 사용
- 세션 유지 및 관리가 번거롭다.
- DB 무결성 관리가 어렵다.

* Java Web Application

Java EE (Enterprise Edition)

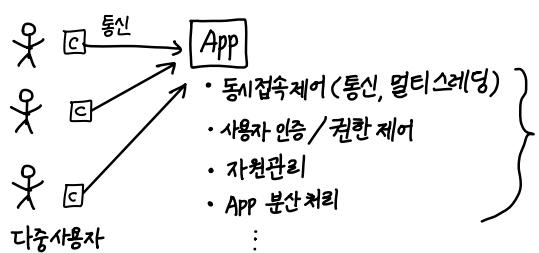
↳ 기업에서 사용할 App을 만드는데 필요한 기술과 도구를 제공

- 개인용



단일 사용자

기업용



"Java EE,"



다중 동시 사용자용 App 개발에
편리한 기술 및 도구 모음

- Java EE의 주요 기술

기술	Java EE의 기술 버전	Java EE 8	Java EE 7	Java EE 6	Java EE 5
Web 기술	<ul style="list-style-type: none"> Servlet JSP JSF EL JSTL 	<ul style="list-style-type: none"> 4.0 2.3 2.3 3.0 1.2 	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 2.3 2.2 3.0 1.2 	<ul style="list-style-type: none"> 3.0 2.2 2.0 2.2 1.2 	<ul style="list-style-type: none"> 2.5 2.1 — — 1.0
분산 컴퓨팅	<ul style="list-style-type: none"> EJB JPA JTA 	<ul style="list-style-type: none"> 3.2 2.2 1.2 	<ul style="list-style-type: none"> 3.2 2.1 1.2 	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 2.0 1.1 	<ul style="list-style-type: none"> 3.0 1.0 1.0
분산 서비스	<ul style="list-style-type: none"> Web Service JAX-RPC ⋮ 	<ul style="list-style-type: none"> 1.3 1.1 ⋮ 	<ul style="list-style-type: none"> 1.3 1.1 ⋮ 	<ul style="list-style-type: none"> 1.3 1.1 ⋮ 	<ul style="list-style-type: none"> 1.0 1.1 ⋮

* JSF

JSF API

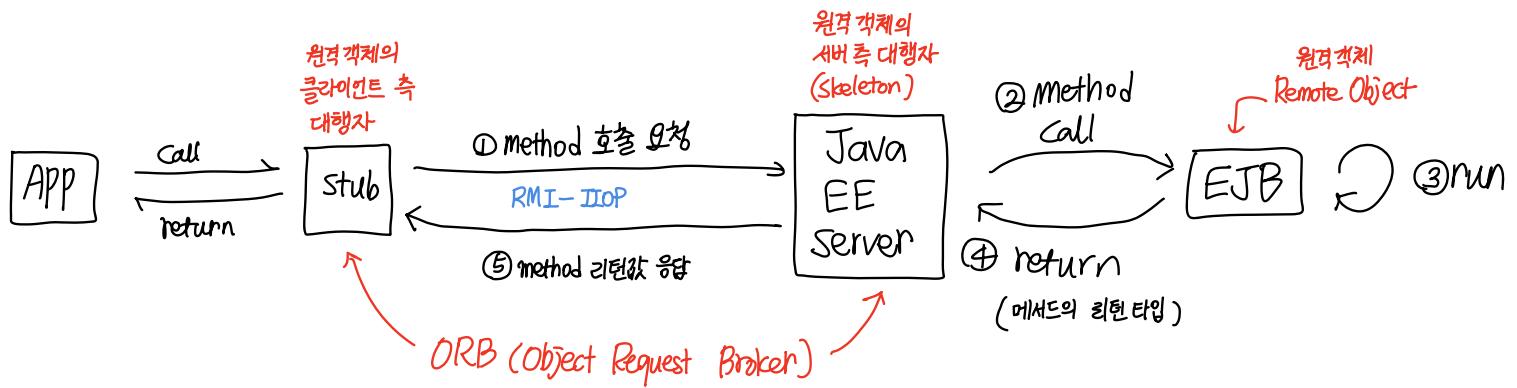
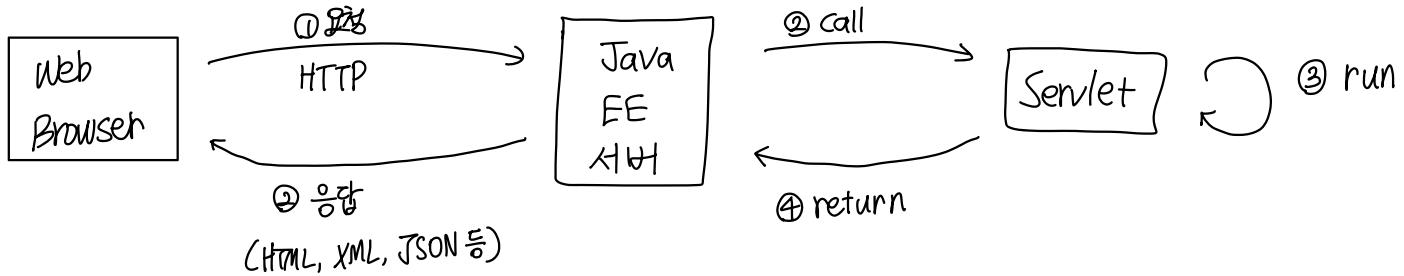
↳ 자동 생성

HTML, CSS, JavaScript

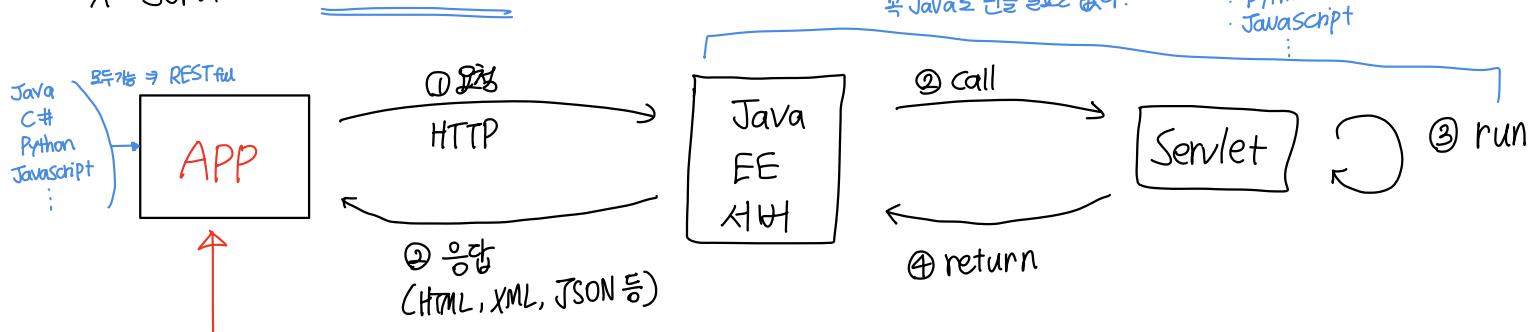
↓
개발자가 HTML, CSS,
JavaScript를 직접 작성하는
불편을 덜어준다.

! JS 라이브러리가 많이 등장하면서
JS 기술 발전 ⇒ JSF 팔광!

* Servlet과 EJB



* Servlet과 RESTful



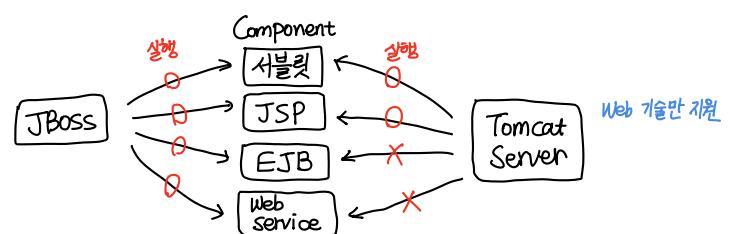
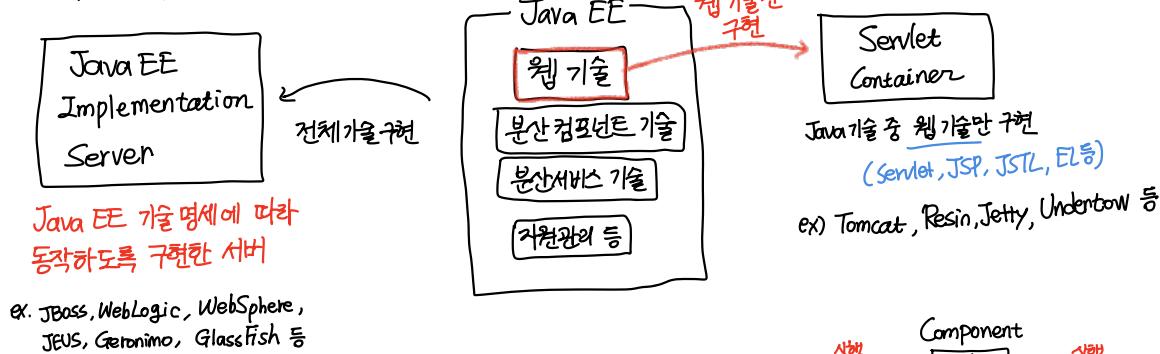
- ~ App에서 HTTP 요청을 이용해 원격의 서블릿을 실행시키는 방법
- ~ EJB 방식은 Stub 객체가 Java 객체이기 때문에 Java Application에서만 사용할 수 있다.
- ~ HTTP 요청은 프로그래밍 언어와 상관없다. → 플랫폼, 기술 독립적이다.

⇒ 그래서 EJB는 폭망!
RESTful은 폭상!

* 원격 메서드 호출

호출 방식	로컬(Local)	원격(remote)
로컬 메서드	APP <u>call</u> → f()	
RPC (절차적)	APP <u>Stub</u> → Skel → f()	
CORBA (언어독립적)	C APP Pascal APP C# APP <u>Stub</u> → Skel → C# func() COBOL func() Python func()	
RMI (객체지향 OOP)	Java APP <u>Stub</u> → Skel → Java 객체 (원격객체) 이기종 언어 간의 메서드 호출 OK	
EJB (Java EE 기술)	Java APP <u>Stub</u> → Skel → EJB 객체	
Web Service	C APP Java APP <u>Stub</u> → Skel → C# func() Python func() C func()	
RESTful	C APP Java APP → HTTP 요청 → C# func() Python func()	

* Java EE와 서버



* Java EE 기술 버전과 서버 버전

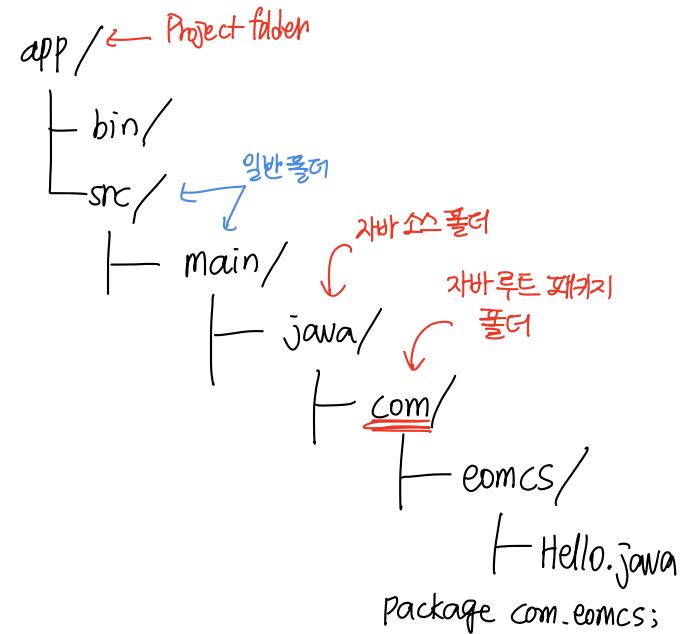
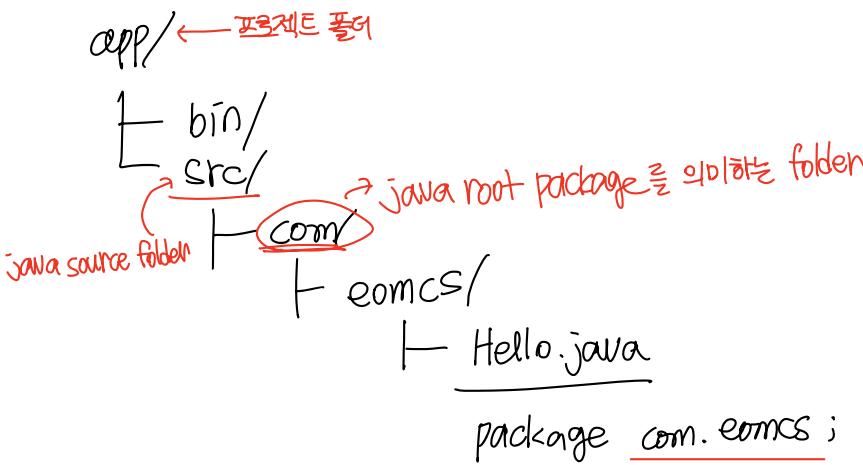
JavaEE	Tomcat	Servlet	JSP	
Java EE				
Tomcat 6		2.5	2.1	실행
Tomcat 7		3.0	2.2	실행
Tomcat 8		3.1	2.3	실행
Tomcat 9		4.0	2.3	X 최신 메서드가 없음 → 실행 불가
Jakarta EE				
Tomcat 10		5.0	3.0	
Tomcat 10.1		6.0	3.1	

서버
Tomcat 8

* Java EE 와 Jakarta EE

Oracle이 유지보수	Eclipse에서 유지보수		
<p>JavaEE8</p> <ul style="list-style-type: none"> Servlet 4.0 JSP 2.3 EL 3.0 JSTL 1.2 <p>같은 버전. 패키지명만 변경되었다.</p> <p>javax.*</p>	<p>JakartaEE8</p> <ul style="list-style-type: none"> Servlet 4.0 JSP 2.3 <p>jakarta.*</p>	<p>Jakarta 9</p> <ul style="list-style-type: none"> Servlet 5.0 JSP 3.0 EL 4.0 JSTL 2.0 	<p>Jakarta 10</p> <ul style="list-style-type: none"> Servlet 6.0 JSP 3.1 EL 5.0 JSTL 3.0
<p>Tomcat 9</p>		<p>Tomcat 10</p>	<p>Tomcat 10.1</p>

⊕ Java Source Directory & Java Package



* Web 프로젝트 표준 디렉토리 구조

app/ ← Project folder



 └ java/ ← 자바 소스 폴더 : .java

 └ resources/ ← 자바 소스 폴더 : .xml, .properties 등

 └ webapp/

 └ WEB-INF/

 └ web.xml ← deployment descriptor file (DD File)

 └ 기타 웹 app 관련 설정 파일

 └ HTML (.html)

 └ CSS (.css)

 └ JavaScript (.js)

Component 이
버전 정보를 기술한 파일

이미지 (.jpg, .gif, .png ...)

등

static resources