

개발환경 구성

524730
2024년 봄학기
3/6/2024
박경신

인터넷과 웹 서비스

□ 인터넷과 WWW(World Wide Web)

- 인터넷은 TCP/IP 기반의 네트워크가 전세계적으로 확대되어 하나로 연결된 '네트워크의 네트워크'
- WWW(World Wide Web)는 인터넷 기반의 서비스 중 하나

이름	프로토콜	포트	기능
WWW	http	80	웹 서비스
Email	SMTP/POP3/IMAP	25/110/114	이메일 서비스
FTP	ftp	21	파일 전송 서비스
telnet	telnet	23	원격 호스트 접속 서비스
DNS	DNS	83	도메인 이름 변환 서비스
News	NNTP	119	인터넷 뉴스 서비스

인터넷과 웹 서비스

□ HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

- Protocol이란 네트워크에 연결된 컴퓨터가 서로 통신(대화)하기 위한 규약
- HTTP는 www 서비스를 위한 프로토콜
- 웹 서버와 클라이언트는 HTTP를 이용해 통신

□ URL (Uniform Resource Locator)

- URL은 웹 어플리케이션에 요청을 구분하기 위한 용도로 사용됨
- 예: `http://www.google.com/search?hl=en&q=jsp&aq=f&oq=`
 - 프로토콜: http
 - 호스트: www.google.com
 - 포트: 80 (http 프로토콜의 기본 포트)
 - 경로: /search
 - 쿼리문자열: hl=en&q=jsp&aq=f&oq=

웹 프로그래밍 기술

□ HTML과 웹 프로그래밍 기술

- HTML(HyperText Markup Language): www 서비스를 표현하기 위해 사용하는 언어
- HTML은 텍스트 파일로 정적인 정보만 처리 가능
- 동적인 콘텐츠 처리하기 위해 CGI(Common Gateway Interface), Fast CGI, PHP(Personal Home Page), ASP(Active Server Page), JSP(Java Server Page) 등의 기술이 사용

□ 클라이언트 스크립트

- Javascript가 대표적. 웹 브라우저가 스크립트 해석의 주체
- 웹 브라우저 핸들링은 가능하지만 서버 연동은 불가능

□ 서버 스크립트

- ASP.NET, PHP, Servlet, JSP 등. HTML과 스크립트 언어를 함께 사용할 수 있는 기술로 웹 서버에서 해석.
- 데이터베이스 연동 처리 등 다양한 구현이 가능
- 별도의 컴파일 과정없이 HTML 태그 수정 가능

웹 컨테이너

□ 웹 컨테이너

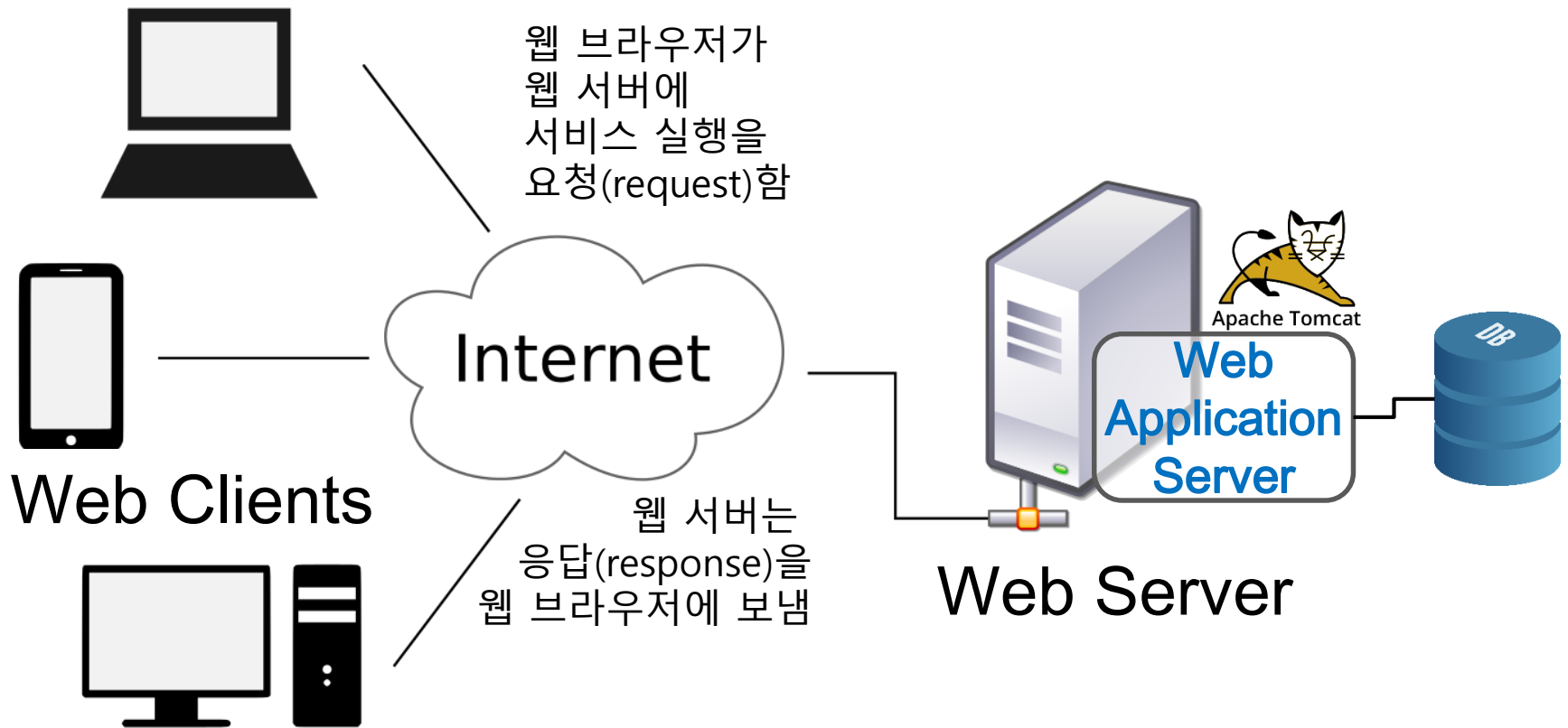
- Servlet 실행 환경을 제공하며, WAS (Web Application Server)라고 함
- 웹 브라우저의 요청에 대한 응답을 웹 서버에 전달하는 기능을 제공하며 웹 응용 프로그램의 보안, 관리, 라이프 사이클관리 등의 서비스를 제공

□ 주요 웹 컨테이너

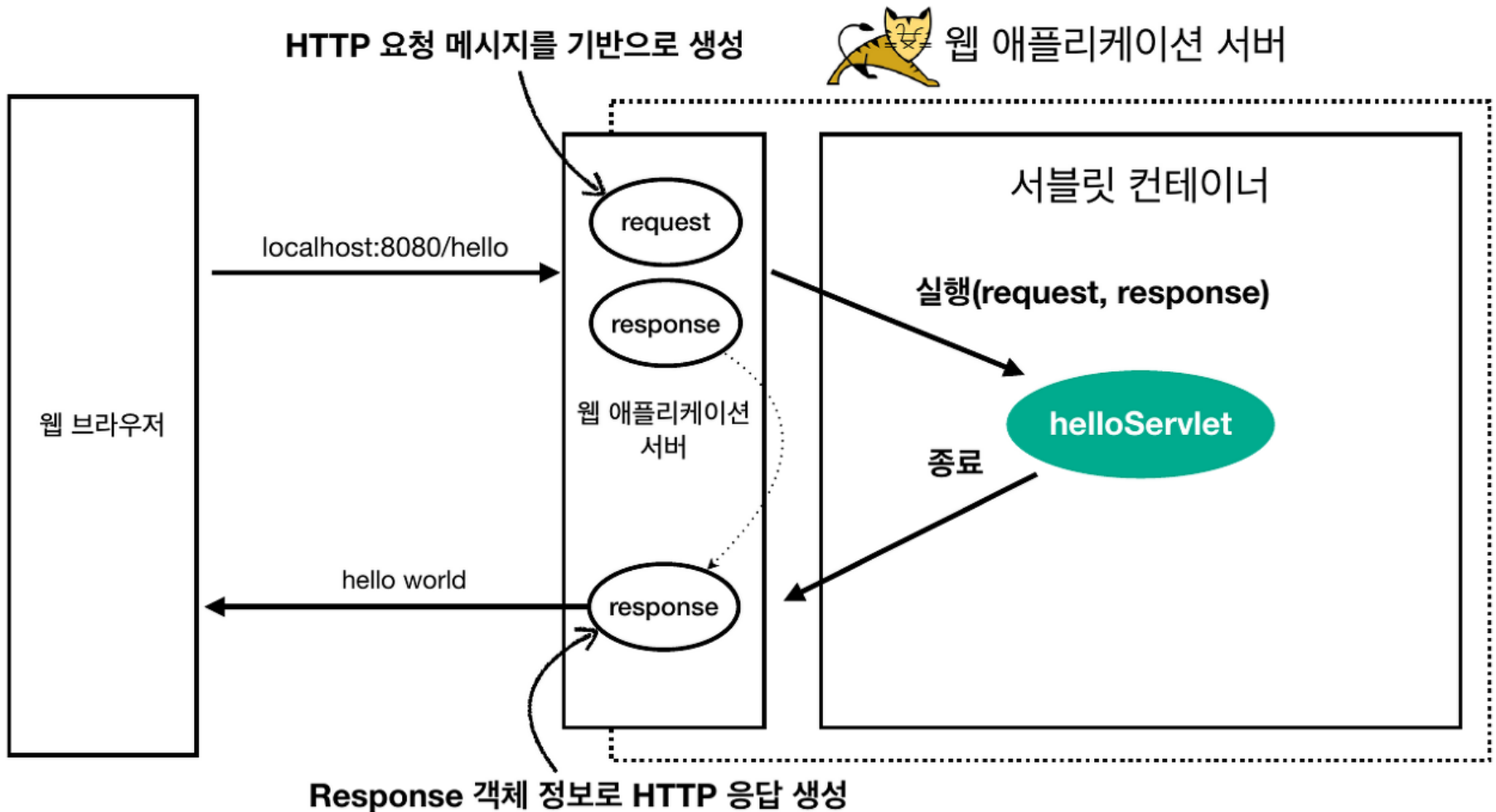
- 톰캣(Tomcat) : <http://tomcat.apache.org/>
- 제티(Jetty) : <http://www.eclipse.dev/jetty/>
- 엔진엑스(Nginx) : <http://www.nginx.com/>
- JBoss : <https://www.redhat.com/ko/technologies/jboss-middleware/web-server>
- WebLogic : <https://www.oracle.com/kr/java/weblogic/>
- WebSphere : <https://www.ibm.com/kr-ko/products/websphere-application-server>

Web Architecture

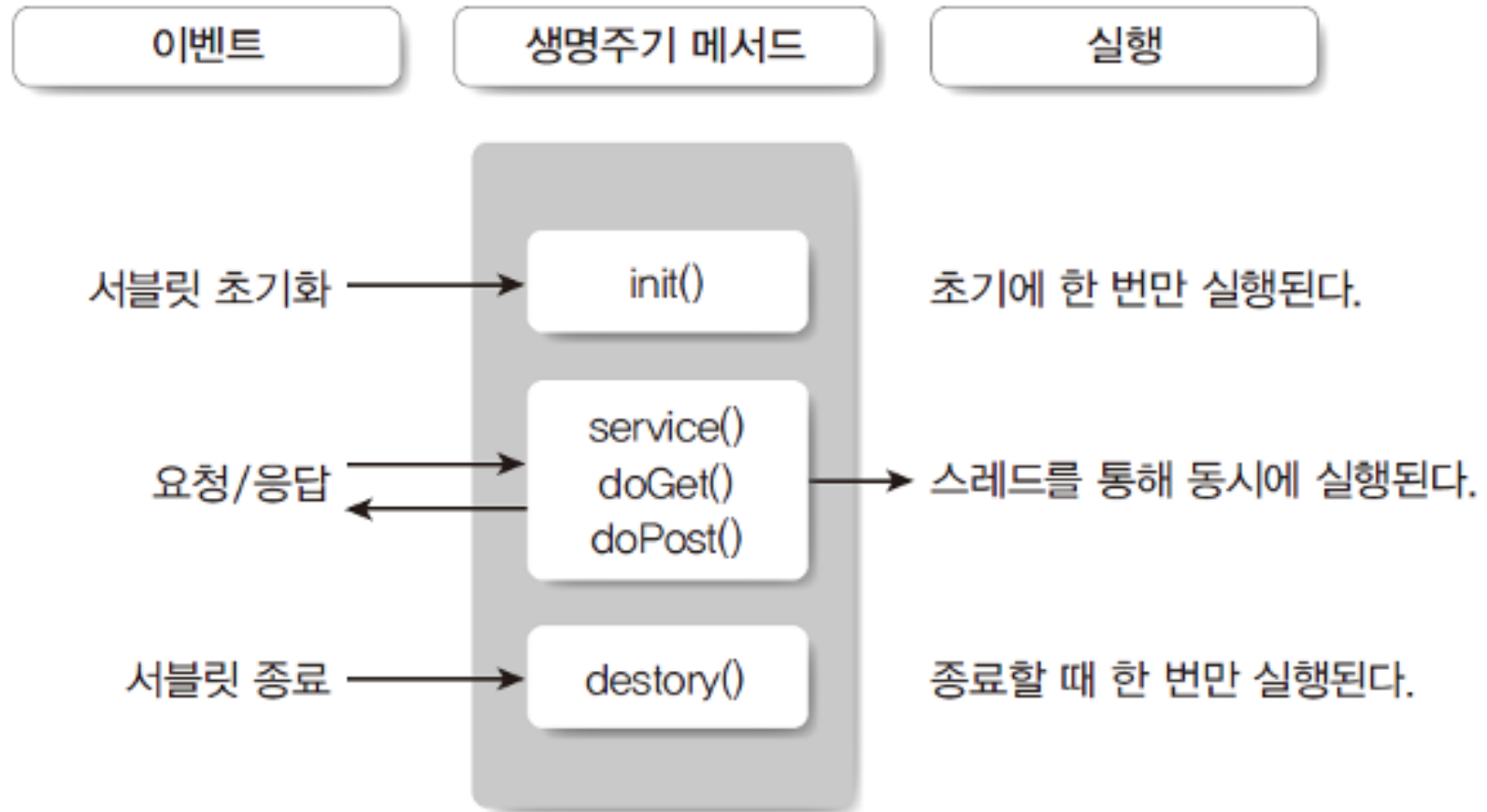
□ 웹 어플리케이션 구조



Web Architecture



Servlet Lifecycle



개발 환경 설정

- JDK 설치 (**OpenJDK 21.0.2** <https://jdk.java.net/21/>)
- IDE 설치 (**Visual Studio Code**
<https://code.visualstudio.com/download#>)
- 환경설정
 - VSCode Java Extension Pack:
<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=vscjava.vscode-java-pack>
 - Spring Boot Extension Pack - VMware:
<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=vmware.vscode-boot-dev-pack>
 - Lombok Annotations Support for VS Code - Microsoft:
<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=vscjava.vscode-lombok>

프로젝트 생성

- 스프링부트 Hello 프로그램을 작성한다.
 - Ctrl+Shift+P를 눌러 커맨드 팔레트(Command palette)를 열어 'Spring initializr: Create a Maven Project' 선택. Dependencies: Lombok, Thymeleaf, Spring Web, Spring Boot Dev Tools

프로젝트 생성

The image shows a screenshot of the Visual Studio Code (VS Code) editor interface. The top bar displays the search bar with the text "spring-boot-hello". The left sidebar shows the Explorer view with the project structure expanded to "src/main/java/kr/ac/dankook/ace/springboothello". The file "SpringBootHelloApplication.java" is selected and open in the editor. The code in the editor is as follows:

```
src > main > java > kr > ac > dankook > ace > springboothello > J SpringBootHelloApplication.java > ...
1 package kr.ac.dankook.ace.springboothello;
2
3 import org.springframework.boot.SpringApplication;
4 import org.springframework.boot.autoconfigure.SpringBootApplication;
5
6 @SpringBootApplication
7 public class SpringBootHelloApplication {
8
9     Run | Debug
10    public static void main(String[] args) {
11        SpringApplication.run(primarySource:SpringBootHelloAppli
12    }
13 }
14
```

The bottom status bar shows "줄 2, 열 1 Tab 크기: 4 UTF-8 LF {} Java" and "Java: Ready".

프로젝트 생성

The image shows a screenshot of the Visual Studio Code (VS Code) editor interface. The top bar displays the search bar with the text "spring-boot-hello". The left sidebar shows the Explorer view with the project structure expanded to "src > main > resources > static > index.html". The main editor area shows the content of "index.html" with the following code:

```
src > main > resources > static > <> index.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
3  <head>
4  <meta charset="UTF-8">
5  <title>Insert title here</title>
6  </head>
7  <body>
8  |   Hello World! This is a first springboot web project!
9  </body>
10 </html>
11 |
```

The status bar at the bottom shows the current file encoding as UTF-8, line endings as CRLF, and the language as HTML. The system tray at the bottom right shows the date and time as "Jul 11, 2024, 1:00 PM" and the number of open files as "4".

프로그램 실행

- `src/main/java/kr/ac/dankook/ace/springboothello/SpringBootHelloApplication.java` 실행하면 톰캣이 실행됨
- 웹브라우저에서 `localhost:8080/` 실행하면 `src/main/resources/static/index.html` 내용이 나타남

