

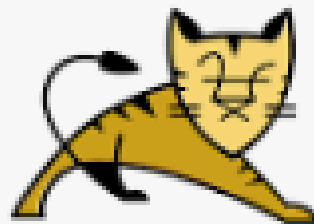
Tomcat

Aa 이름	🕒 생성일	☰ 태그
[유데미] <u>Apache tomcat 2024</u>	@2024년 11월 6일 오후 5:21	

- java 기반의 오픈소스 WAS 이다.
- 경량이기에 중형 프로젝트에서 사용하게 된다.
- ws 로서의 동작을하는게 apache 라고 볼 수 있다.



Apache
Server?



Apache
Tomcat?

- 동작과정은 이러하다
- 사용자가 요청을하면 ws에서 정적인걸처리하고
- 동적일 경우 was를 향하며 데이터베이스에 쿼리를 날리고 받아 최종적으로 고객에게
- 돌려주게 된다.

서블릿 컨테이너

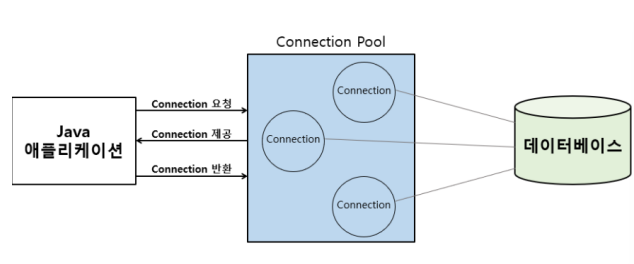
- 자바 서블릿을 실행하고 http 요청과 응답을 처리하는
- 자바 웹 애플리케이션서버의 핵심 구성 요소이다.
- 서블릿 컨테이너는 클라이언트로 부터 들어오는 요청을 받아
- 서블릿을 통해 처리하고 그 결과를 다시 클라이언트에게 반환하는 역할을 한다.

웹 소켓:

- 애플리케이션과 서버간에 양방향 통신을 가능하게 하는 프로토콜이다.
- http 통신과 달리 , 웹 소켓은 연결을 유지한 상태에서
- 클라이언트와 서버 간에 실시간으로 데이터를 주고받을 수 있다.

커넥션 풀

- jdbc api를 사용하여 데이터베이스와 연결하기위해 connection객체를 생성하는 작업은 비용이 가장 많이 든다.



- 이미 커넥션풀에 생성된 커넥션을 통해
- 데이터베이스에 접근하게 된다.

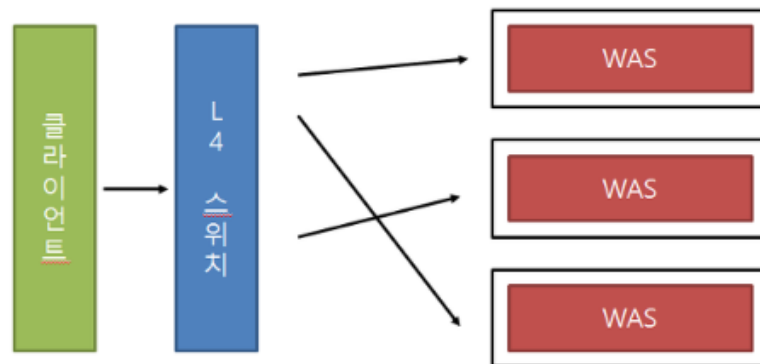
세션 클러스터링

클러스터: 개별의 자원을 묶어서 하나의 그룹으로서 사용하는 것

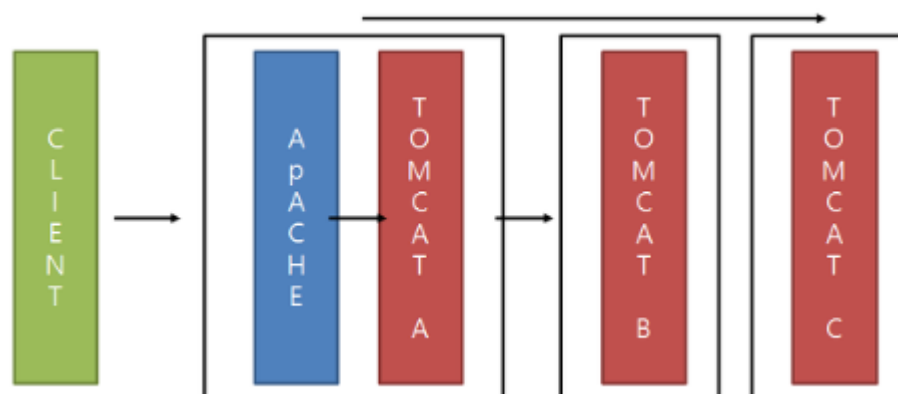
동일한 세션으로 여러곳에서 사용할 수 있도록 하는것

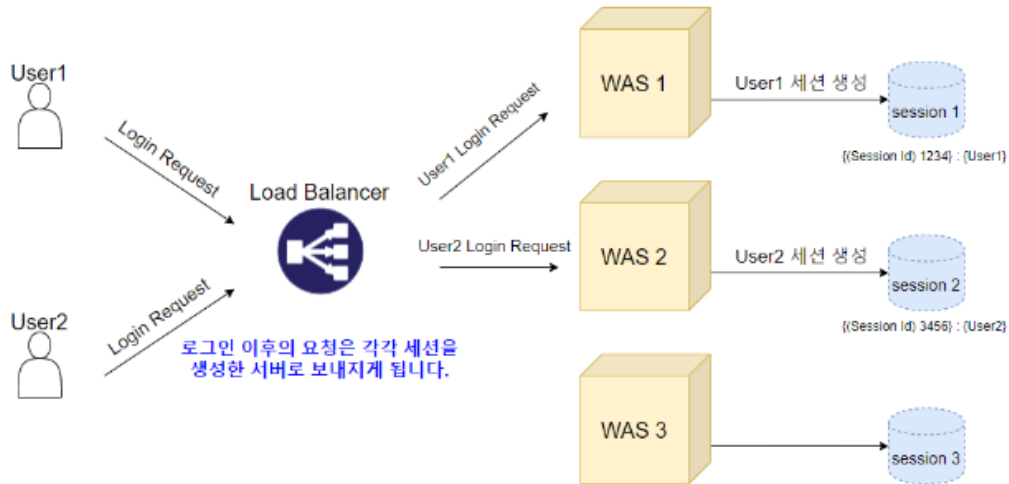
was가 2대 이상일 경우 세션을 공유하여 대체된 Was에서도 동일한 세션을 관리하는 것을 의미한다.

- was가 2대 이상일 경우



- Vertical Clustering





- 로드 밸런서가 세션 기간동안 동일한 클라이언트의 request를 항상 동일한 서버로 라우팅 해주는 기능
- user가 was1에서 세션을 설정했으면 계속 was1로 보내주게 된다.
- 이를 위해 로드밸런서는 지속적으로 쿠키가 있는지를 확인한다.
- 없을 경우 같은 알고리즘으로 was에 새로 세션을 생성한다.
- 문제: 결국 고정되기에 특정세션에 몰릴수 가 있다.
- 세션이동이 어렵다.
- 특정 세션의 경우 지속적으로 그 서버에서 가지고 있어야 되기에 동적으로 추가하거나
- 제거하는데 어려움이 존재한다.

Conf 디렉토리

파일 이름	목적
catalina.policy	Catalina 자바 클래스에 대한 Tomcat 보안 정책을 포함하고 있으며, 표준 보안 정책 구문으로 표현됩니다. 이 파일은 Tomcat의 핵심 보안 정책을 정의하며, 시스템 코드, 웹 애플리케이션, Catalina 자체에 대한 권한 정의를 포함합니다.
catalina.properties	이 파일은 Catalina 클래스에 대한 표준 자바 속성 파일입니다. 보안 패키지 목록과 클래스 로더 경로와 같은 정보를 포함합니다. 또한 Tomcat 성능을 최적화하기 위해 문자열 캐시 설정 등을 포함할 수 있습니다.
logging.properties	Catalina의 내장 로깅 기능을 설정하는 파일입니다. 예를 들어, 로그 수준과 로그 위치를 지정할 수 있습니다. 이 로그 파일의 모든 항목은 JDK의 로깅 구현 대신 Tomcat이 자동으로 사용하는 JULI (commons-logging)를 참조합니다.
context.xml	각 Tomcat 인스턴스에서 실행되는 웹 애플리케이션에 로드될 Context 정보를 정의하는 XML 설정 파일입니다. 일반적으로 Context 정보는 다른 위치에 설정하는 것이 좋지만, Tomcat의 세션 유지 및 연결 관리를 변경하기 위해 주석을 해제할 수 있는 몇 가지 항목이 포함되어 있습니다.
server.xml	Tomcat의 주요 설정 파일로, Java 서버릿 사양에서 지정한 구문을 사용하여 Catalina의 초기 상태를 설정하고 Tomcat의 부팅 순서와 다양한 구성 요소를 정의합니다.
tomcat-users.xml	주어진 Tomcat 서버에서 사용되는 다양한 사용자, 비밀번호, 사용자 역할에 대한 정보를 포함하고 있으며, 신뢰할 수 있는 Realm (JNDI, JDBC 등) 정보도 포함되어 이 데이터에 접근할 수 있습니다.
web.xml	특정 Tomcat 인스턴스에 로드되는 모든 애플리케이션에 적용될 옵션과 값을 설정하는 파일입니다. 서버릿 정의 (버퍼 크기, 디버깅 레벨, MIME 유형, 인덱스 파일이 없는 디렉터리의 기본 환경 파일 등)를 포함합니다.

Bin 디렉토리

스크립트	목적
catalina	Tomcat의 주요 스크립트입니다. Tomcat의 시작 및 종료 클래스들을 호출하기 위해 자바 명령어를 실행합니다.
classpath.append	내부적으로 사용되며, Windows 시스템에서만 Tomcat 클래스패스 환경 변수에 항목을 추가하는 데 사용됩니다.
digest	Tomcat 비밀번호의 암호화 다이제스트를 생성합니다. 암호를 암호화된 형태로 생성할 때 사용됩니다.
service	Tomcat을 Windows 서비스로 설치 및 제거하는 스크립트입니다.
setclasspath	내부적으로 사용되며, Tomcat 클래스패스 및 여러 환경 변수를 설정하는 데 사용됩니다.
shutdown	<code>catalina stop</code> 을 실행하여 Tomcat을 종료합니다.
startup	<code>catalina start</code> 을 실행하여 Tomcat을 시작합니다.
tool-wrapper	환경 변수를 설정하고, 지정된 클래스의 주 메서드를 호출할 수 있는 일반적인 Tomcat 명령어 줄 래퍼 스크립트입니다. 내부적으로 <code>digest</code> 스크립트에서 사용됩니다.
version	<code>catalina version</code> 을 실행하여 Tomcat의 버전 정보를 출력합니다.

디렉토리 이름	설명
bin	통켓을 실행하고, 종료시키는 스크립트 (.bat, .sh 등) 파일이 들어있다.
conf	서버 전체 설정파일 폴더 (server.xml 등)
lib	통켓구동하는데 필요한 라이브러리(jar)가 들어있다
logs	예외 발생 사항 등의 로그 저장
temp	임시 저장용 폴더
webapps	웹 어플리케이션 폴더
work	jsp 파일을 서버릿형태로 변환한 java 파일과 class 파일이 저장

역사 아키텍처

인스톨 톰캣

webapp 컨셉

Managing web applicaitons

Tomcat Connectors

보안설정

Performance & Bottlenecks

클러스터링 세션

ch9

ch10