**소개**

Apache Tomcat은 Java 응용 프로그램을 제공하는 데 사용되는 웹 서버 및 서블릿 컨테이너입니다. Tomcat은 Apache Software Foundation에서 발표 한 Java Servlet 및 JavaServer Pages 기술의 오픈 소스 구현입니다. 이 튜토리얼은 Ubuntu 18.04 서버의 Tomcat 9 최신 릴리스의 기본 설치 및 일부 구성에 대해 다룹니다.

선결 요건

이 안내서를 시작하기 전에 sudo서버에 특권이 설정된 비 루트 사용자가 있어야 합니다. [Ubuntu 16.04 초기 서버 설정 가이드](https://www.digitalocean.com/community/tutorials/initial-server-setup-with-ubuntu-16-04) 를 완료하면이 작업 방법을 배울 수 있습니다 .

1 단계 - Java 설치

Tomcat은 Java 웹 응용 프로그램 코드를 실행할 수 있도록 서버에 Java를 설치해야합니다. 우리는 apt와 함께 OpenJDK를 설치함으로써 그 요구 사항을 만족시킬 수 있습니다.

먼저 apt 패키지 색인을 업데이트하십시오.

* sudo apt update

그런 다음 apt를 사용하여 Java Development Kit 패키지를 설치하십시오.

* sudo apt install default-jdk

Java가 설치 tomcat되었으므로 Tomcat 서비스를 실행하는 데 사용할 사용자를 만들 수 있습니다 .

2 단계 - Tomcat 사용자 만들기

보안을 위해 Tomcat은 권한이없는 사용자 (root가 아닌)로 실행해야합니다. 우리는 Tomcat 서비스를 실행할 새로운 사용자와 그룹을 만들 것입니다.

먼저 새 tomcat그룹을 만듭니다 .

* sudo groupadd tomcat

그런 다음 새 tomcat사용자를 만듭니다 . 우리는이 사용자 tomcat를 /opt/tomcat(Tomcat을 설치할 위치 의) 홈 디렉토리와 ( /bin/false아무도 계정에 로그인 할 수없는) 쉘로 그룹 의 구성원으로 만들 것입니다 :

* sudo useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat

이제 tomcat사용자가 설정되었으므로 Tomcat을 다운로드하여 설치합시다.

3 단계 - Tomcat 설치

Tomcat 9를 설치하는 가장 좋은 방법은 최신 바이너리 릴리즈를 다운로드 한 다음 수동으로 구성하는 것입니다.

[Tomcat 9 다운로드 페이지](https://tomcat.apache.org/download-90.cgi) 에서 최신 버전의 Tomcat 9를 찾으십시오 . 작성 시점에서 최신 버전은 **9.0.10** 이지만, 안정 버전이 있으면 사용할 수 있습니다. 언더 **바이너리 배포판** 섹션, 다음에서 **핵심** 목록에서 "tar.gz의"에 대한 링크를 복사합니다.

그런 다음 /tmp서버 의 디렉토리로 변경 하십시오. 이것은 Tomcat 컨텐츠를 추출한 후에 필요하지 않은 Tomcat 타볼과 같은 임시 항목을 다운로드하기위한 좋은 디렉토리입니다.

* cd /tmp

curlTomcat 웹 사이트에서 복사 한 링크를 다운로드하는 데 사용하십시오 .

* curl -O http://mirror.cc.columbia.edu/pub/software/apache/tomcat/tomcat-9/v9.0.10/bin/apache-tomcat-9.0.10.tar.gz

Tomcat을 /opt/tomcat디렉토리에 설치합니다 . 디렉토리를 만든 다음 다음 명령을 사용하여 아카이브를 추출합니다.

* sudo mkdir /opt/tomcat
* sudo tar xzvf apache-tomcat-9\*tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1

다음으로 설치에 대한 적절한 사용자 권한을 설정할 수 있습니다.

4 단계 권한 업데이트

tomcat우리가 요구 사항을 설정 한 사용자는 Tomcat 설치에 액세스 할 수 있습니다. 우리는 지금 그것을 설정할 것입니다.

Tomcat 설치를 압축 해제 한 디렉토리로 변경하십시오.

* cd /opt/tomcat

tomcat전체 설치 디렉토리에 그룹 소유권을 부여하십시오 .

* sudo chgrp -R tomcat /opt/tomcat

그런 다음 tomcat그룹에 conf디렉토리 및 모든 내용에 대한 읽기 액세스 권한을 부여하고 디렉토리 자체에 대한 액세스를 **실행** 합니다.

* sudo chmod -R g+r conf
* sudo chmod g+x conf

만들기 기능 tomcat사용자에게의 소유자 webapps, work, temp, 및 logs디렉토리를 :

* sudo chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/

적절한 사용 권한이 설정되었으므로 Tomcat 프로세스를 관리하기위한 systemd 서비스 파일을 만들 수 있습니다.

5 단계 - systemd 서비스 파일 만들기

우리는 Tomcat을 서비스로 실행할 수 있기를 원하므로 systemd 서비스 파일을 설정합니다.

Tomcat은 Java가 설치된 위치를 알아야합니다. 이 경로는 일반적으로 "JAVA\_HOME"이라고합니다. 해당 위치를 찾는 가장 쉬운 방법은 다음 명령을 실행하는 것입니다.

* sudo update-java-alternatives -l

Output

java-1.11.0-openjdk-amd64 1081 /usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64

당신 JAVA\_HOME은 마지막 열 (빨간색으로 강조 표시)의 출력입니다. 위의 예제에서 볼 때, JAVA\_HOME이 서버에 맞는 것은 다음과 같습니다.

JAVA\_HOME

/usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64

당신 JAVA\_HOME이 다를 수도 있습니다.

이 정보를 사용하여 systemd 서비스 파일을 만들 수 있습니다. 다음 을 입력 tomcat.service하여 /etc/systemd/system디렉토리 에서 호출 된 파일을 엽니 다 .

* sudo nano /etc/systemd/system/tomcat.service

다음 내용을 서비스 파일에 붙여 넣으십시오. JAVA\_HOME필요한 경우 시스템의 값과 일치하도록 값을 수정하십시오 . 다음에 지정된 메모리 할당 설정을 수정할 수도 있습니다 CATALINA\_OPTS.

/etc/systemd/system/tomcat.service

[Unit]

Description=Apache Tomcat Web Application Container

After=network.target

[Service]

Type=forking

Environment=JAVA\_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64

Environment=CATALINA\_PID=/opt/tomcat/temp/tomcat.pid

Environment=CATALINA\_HOME=/opt/tomcat

Environment=CATALINA\_BASE=/opt/tomcat

Environment='CATALINA\_OPTS=-Xms512M -Xmx1024M -server -XX:+UseParallelGC'

Environment='JAVA\_OPTS=-Djava.awt.headless=true -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom'

ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh

ExecStop=/opt/tomcat/bin/shutdown.sh

User=tomcat

Group=tomcat

UMask=0007

RestartSec=10

Restart=always

[Install]

WantedBy=multi-user.target

작업이 끝나면 파일을 저장하고 닫습니다.

그런 다음 systemd 데몬을 다시로드하여 서비스 파일에 대한 정보를 얻습니다.

* sudo systemctl daemon-reload

다음을 입력하여 Tomcat 서비스를 시작하십시오.

* sudo systemctl start tomcat

다음을 입력하여 오류없이 시작되었는지 다시 확인하십시오.

* sudo systemctl status tomcat

6 단계 - 방화벽 조정 및 Tomcat 서버 테스트

Tomcat 서비스가 시작되었으므로 기본 페이지를 사용할 수 있는지 테스트 할 수 있습니다.

우리가하기 전에 우리는 우리의 요청이 서비스에 도착할 수 있도록 방화벽을 조정해야합니다. 선행 조건을 따랐다면 ufw현재 방화벽을 사용할 수있게됩니다.

Tomcat은 8080기존 요청을 수용하기 위해 포트 를 사용 합니다. 다음을 입력하여 해당 포트로 트래픽을 허용하십시오.

* sudo ufw allow 8080

방화벽을 수정 :8080하면 웹 브라우저에서 도메인 또는 IP 주소로 이동하여 기본 시작 페이지에 액세스 할 수 있습니다 .

Open in web browser

http://server\_domain\_or\_IP:8080

다른 정보 외에 기본 Tomcat 시작 페이지가 표시됩니다. 그러나 Manager App 링크를 클릭하면 액세스가 거부됩니다. 다음에는 해당 액세스를 구성 할 수 있습니다.

Tomcat에 성공적으로 액세스 할 수 있었다면 Tomcat이 부팅 할 때 자동으로 시작되도록 서비스 파일을 활성화하는 것이 좋습니다.

* sudo systemctl enable tomcat

7 단계 - Tomcat 웹 관리 인터페이스 구성

Tomcat과 함께 제공되는 관리자 웹 응용 프로그램을 사용하려면 Tomcat 서버에 로그인을 추가해야합니다. tomcat-users.xml파일 을 편집하여이 작업을 수행 합니다.

* sudo nano /opt/tomcat/conf/tomcat-users.xml

manager-gui및 admin-gui(Tomcat과 함께 제공되는 웹 응용 프로그램)에 액세스 할 수있는 사용자를 추가하려고합니다 . 아래 예제와 같이 tomcat-users태그 사이에 사용자를 정의하여 그렇게 할 수 있습니다 . 사용자 이름과 암호를 안전한 것으로 변경하십시오.

tomcat-users.xml - 관리자

<tomcat-users . . .>

<user username="admin" password="password" roles="manager-gui,admin-gui"/>

</tomcat-users>

작업이 끝나면 저장하고 닫습니다.

기본적으로 Tomcat의 최신 버전은 Manager 및 Host Manager 응용 프로그램에 대한 액세스를 서버 자체에서 오는 연결로 제한합니다. 원격 시스템에 설치 중이므로이 제한 사항을 제거하거나 변경해야 할 수 있습니다. IP 주소 제한을 변경하려면 해당 context.xml파일을여십시오.

Manager 앱의 경우 다음을 입력하십시오.

* sudo nano /opt/tomcat/webapps/manager/META-INF/context.xml

호스트 관리자 앱의 경우 다음을 입력하십시오.

* sudo nano /opt/tomcat/webapps/host-manager/META-INF/context.xml

내부에서는 IP 주소 제한을 주석 처리하여 어디에서나 연결을 허용합니다. 또는 자신의 IP 주소에서 오는 연결에만 액세스를 허용하려면 공용 IP 주소를 목록에 추가 할 수 있습니다.

Tomcat 웹 애플리케이션 용 context.xml 파일

<Context antiResourceLocking="false" privileged="true" >

<!--<Valve className="org.apache.catalina.valves.RemoteAddrValve"

allow="127\.\d+\.\d+\.\d+|::1|0:0:0:0:0:0:0:1" />-->

</Context>

작업이 끝나면 파일을 저장하고 닫습니다.

변경 사항을 적용하려면 Tomcat 서비스를 다시 시작하십시오.

* sudo systemctl restart tomcat

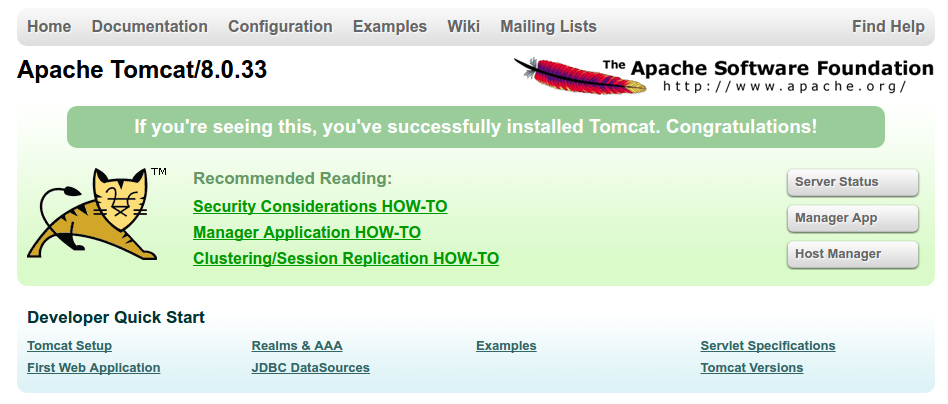
8 단계 - 웹 인터페이스 액세스

이제 사용자를 만들었으므로 웹 브라우저에서 웹 관리 인터페이스에 다시 액세스 할 수 있습니다. 다시 한 번 브라우저의 포트 8080에서 서버의 도메인 이름 또는 IP 주소를 입력하여 올바른 인터페이스로 이동할 수 있습니다.

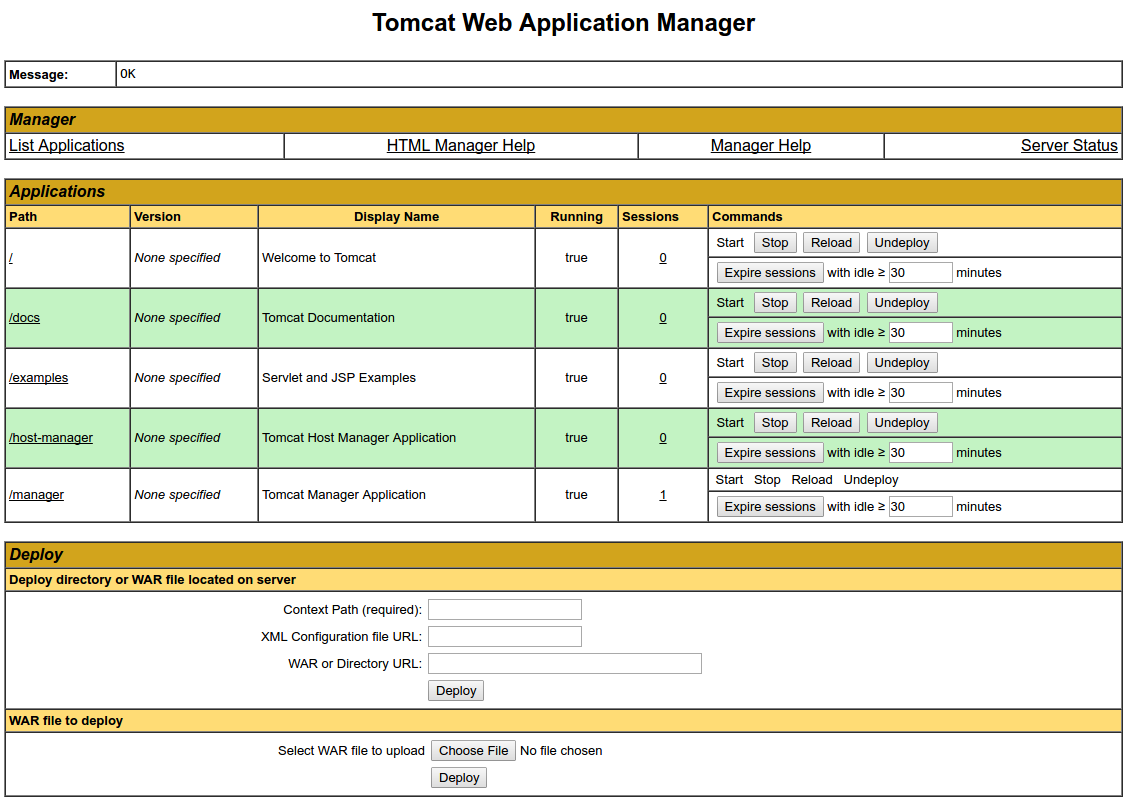
Open in web browser

http://server\_domain\_or\_IP:8080

표시되는 페이지는 이전에 테스트했을 때와 동일한 페이지 여야합니다.

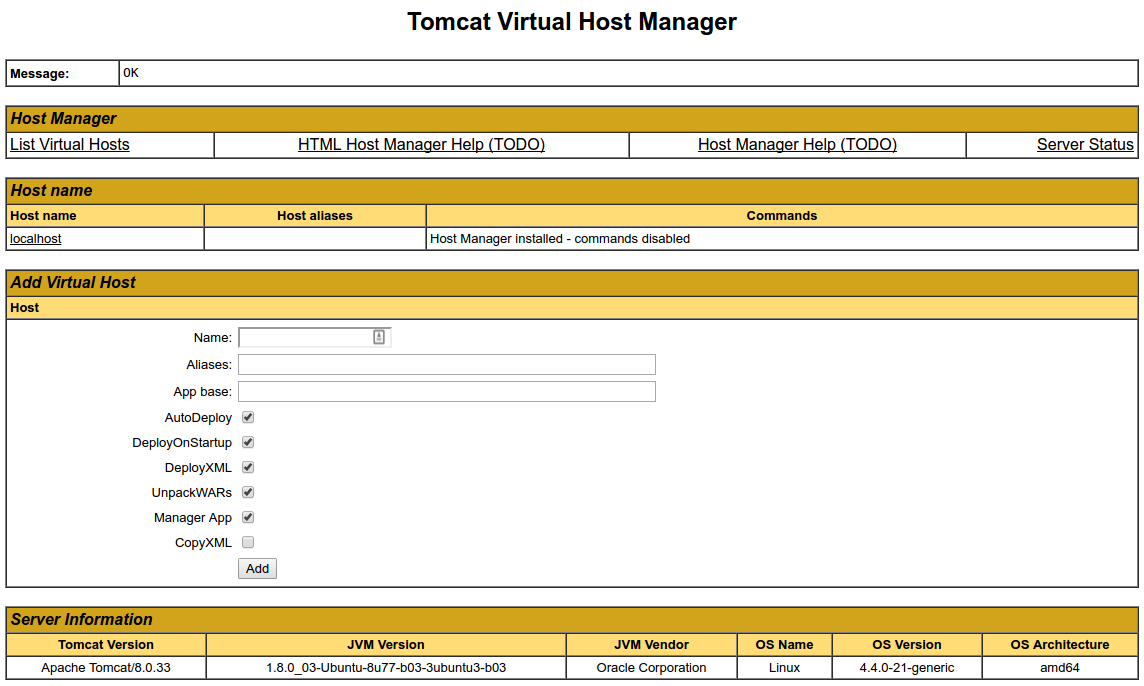


링크를 통해 액세스 할 수있는 관리자 앱을 살펴 보겠습니다 . 파일에 추가 한 계정 자격 증명을 입력해야 합니다. 그 후에 다음과 같은 페이지가 나타납니다.http://server\_domain\_or\_IP:8080/manager/htmltomcat-users.xml



웹 응용 프로그램 관리자는 Java 응용 프로그램을 관리하는 데 사용됩니다. 여기서 시작, 중지, 다시로드, 배포 및 배포 취소 할 수 있습니다. 또한 앱에서 일부 진단 프로그램을 실행할 수도 있습니다 (예 : 메모리 누수 찾기). 마지막으로이 페이지 맨 아래에서 서버 정보를 확인할 수 있습니다.

이제 호스트 관리자를 살펴 보거나 링크를 통해 액세스 할 수 있습니다 .http://server\_domain\_or\_IP:8080/host-manager/html/



가상 호스트 관리자 페이지에서 가상 호스트를 추가하여 응용 프로그램을 제공 할 수 있습니다.

결론

Tomcat 설치가 완료되었습니다! 이제 자신 만의 Java 웹 응용 프로그램을 무료로 배포 할 수 있습니다!