

GeoServer

geoserver

GeoServer یک سرور open source برای به اشتراک گذاری داده های مکانی است. طراحی شده تا داده ها را از هر منبع داده مکانی با استفاده از استانداردهای باز منتشر کند. GeoServer پروتکل های استاندارد OGC مانند Web Coverage Service (WCS) و Web Feature Service (WFS)، Web Map Service (WMS) را پیاده سازی می کند. و همچنین برنامه های افزودنی مانند سرویس پردازش وب (WPS) و سرویس کاشی نقشه وب (WMTS) در آن قابل دسترس هستند.

نحوه نصب بر روی tomcat web server

ابتدا جاوا را نصب می کنیم سپس وارد سایت tomcat شده (<https://dlcdn.apache.org/tomcat>) و ورژن مورد نظر را دانلود کرده این لینک ممکن است در آینده تغییر کند بهتر است ابتدا وارد این لینک شویم (<https://tomcat.apache.org/download>) سپس در بخش mirrors اقدام به دانلود کنیم وارد دایرکتوری دانلود شده می شویم و با دستور زیر آن را اکسترکت می کنیم

unzip apache-tomcat-9.x.x.zip

سپس آن را به مسیر /opt انتقال می دهیم

mv /opt/apache-tomcat-9.x.x /opt/tomcat

Tomcat نباید به عنوان root اجرا شود. با دستور زیر یک کاربر جدید ایجاد می کنیم

sudo useradd -m -U -d /opt/tomcat -s /bin/false tomcat

Tomcat 9 مرتب به روز می شود. برای کنترل بیشتر بر روی نسخه ها و به روز رسانی ها، یک لینک نمادین به نام latest ایجاد می کنیم که به دایرکتوری نصب Tomcat اشاره می کند

sudo ln -s /opt/tomcat/apache-tomcat-9.x.x /opt/tomcat/latest

همچنین permissions همه فایل های موجود در فهرست /opt/tomcat/ را تغییر می دهیم

sudo chown -R tomcat:tomcat /opt/tomcat

اسکریپت های داخل پوشه bin را با دستور chmod زیر قابل اجرا می کنیم

sudo sh -c 'chmod +x /opt/tomcat/latest/bin/*.sh'

برای اجرای tomcat به عنوان یک سرویس، text editors خود را باز کنید و یک فایل unit tomcat.service در مسیر /etc/systemd/system ایجاد می کنیم

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

محتوای زیر را قرار دهید

[Unit]

Description=Tomcat 9 servlet container

After=network.target

[Service]

Type=forking

User=tomcat

Group=tomcat

Environment="JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/jre" ### محل نصب جاوا

Environment="JAVA_OPTS=-Djava.security.egd=file:///dev/urandom"

Environment="CATALINA_BASE=/opt/tomcat/latest"

Environment="CATALINA_HOME=/opt/tomcat/latest"

Environment="CATALINA_PID=/opt/tomcat/latest/temp/tomcat.pid"

Environment="CATALINA_OPTS=-Xms512M -Xmx1024M -server -XX:+UseParallelGC"

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

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

[Install]

WantedBy=multi-user.target

ذخیره کنید و فایل را ببندید.

با دستور زیر به systemd اطلاع دهید که یک فایل unit جدید ایجاد می کنیم

sudo systemctl daemon-reload

سرویس Tomcat را فعال و راه اندازی کنید

sudo systemctl enable tomcat

sudo systemctl start tomcat

با دستور زیر وضعیت سرویس را بررسی کنید

sudo systemctl status tomcat

خروجی به صورت زیر میباشد

- tomcat.service - Tomcat 9 servlet container

Loaded: loaded (/etc/systemd/system/tomcat.service; enabled; vendor preset: disabled)

Active: active (running) since Thu 2023-11-15 20:47:50 UTC; 4s ago

Process: 1759 ExecStart=/opt/tomcat/latest/bin/startup.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)

Main PID: 1767 (java)

CGroup: /system.slice/tomcat.service

تنظیم فایروال

اگر سرور شما توسط فایروال محافظت می شود و می خواهید از خارج از شبکه محلی به رابط tomcat دسترسی پیدا کنید، باید پورت 8080 را باز کنید.

برای باز کردن پورت لازم از دستورات زیر استفاده کنید

```
sudo firewall-cmd --zone=public --permanent --add-port=8080/tcp
```

```
sudo firewall-cmd --reload
```

پیکربندی رابط مدیریت وب tomcat

در این مرحله Tomcat نصب شده است و ما می توانیم با مرورگر وب در پورت 8080 به آن دسترسی داشته باشیم، اما نمی توانیم به رابط مدیریت وب دسترسی پیدا کنیم زیرا هنوز کاربری ایجاد نکرده ایم.

کاربران Tomcat و نقش آنها در فایل tomcat-users.xml تعریف شده است.

اگر فایل را باز کنید، متوجه خواهید شد که با کامنت ها و مثال هایی پر شده است که نحوه پیکربندی فایل را توضیح می دهد.

```
sudo nano /opt/tomcat/latest/conf/tomcat-users.xml
```

برای اضافه کردن یک کاربر جدید که قادر به دسترسی به رابط وب تامکت (manager-gui و admin-gui) باشد، باید کاربر را در فایل tomcat-users.xml مطابق شکل زیر تعریف کنید. مطمئن شوید که نام کاربری و رمز عبور را به چیزی امن تر تغییر داده اید

```
<tomcat-users>
```

```
<!--
```

```
Comments
```

```
-->
```

```
<role rolename="admin-gui"/>
```

```
<role rolename="manager-gui"/>
```

```
<user username="admin"
```

```
password="admin_password"roles="admin-gui,manager-gui"/>
```

```
</tomcat-users>
```

به طور پیش فرض رابط مدیریت وب Tomcat به گونه ای پیکربندی شده است که اجازه دسترسی فقط از local host را می دهد. اگر می خواهید از یک IP راه دور یا از هر جایی به رابط وب دسترسی پیدا کنید (به دلیل خطر امنیتی توصیه نمی شود) می توانید فایل های زیر را باز کنید و تغییرات زیر را انجام دهید.

/opt/tomcat/latest/webapps/manager/META-INF/context.xml

اگر نیاز به دسترسی به رابط وب از هر جایی دارید، فایل های زیر را باز کنید و خطوط بولد شده زیر را کامنت یا حذف کنید

```
<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>
```

اگر نیاز به دسترسی به رابط وب فقط از یک IP خاص دارید، به جای کامنت کردن بلاک ها، IP عمومی خود را به لیست اضافه کنید. فرض کنید IP عمومی شما 192.168.69.85 است و می خواهید فقط از آن IP دسترسی داشته باشید

```
<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|192.168.69.85" />
</Context>
```

فهرست آدرس های IP مجاز فهرستی است که با نوار عمودی | جدا شده است. می توانید یک آدرس های IP را اضافه کنید یا از عبارات منظم استفاده کنید.

پس از اتمام، سرویس Tomcat را مجدداً راه اندازی کنید تا تغییرات اعمال شوند

sudo systemctl restart tomcat

tomcat را تست کنید

مرورگر خود را باز کنید و **http://<your_domain_or_IP_address>:8080** را تایپ کنید

نصب GeoServer

برای نصب GeoServer باید آن را از سایت رسمی (<https://sourceforge.net/projects/geoserver/files>) دانلود کرده و آن را در مسیر **opt** اکسترکت می کنیم

فایل **geoserver.war** را به دایرکتوری **webapps** در **tomcat** منتقل می کنیم

mv /opt/geoserver/geoserver.war /opt/tomcat/latest/webapps/geoserver.war