

11・Tomcat8 のインストール

1. TeraTerm から VM へファイルを転送

1・JDK の手順と同じやり方でファイルを VM へ転送する

```
[root@localhost ~]# ls -al
total 120624
dr-xr-xr-x. 3 root root    213 Nov 27 11:28 .
dr-xr-xr-x. 17 root root   1322 Nov 17 13:55 ..
-rw-r--r--. 1 root root    1322 Nov 17 14:54 anaconda-ks.cfg
-rw-r--r--. 1 root root 10488933 Nov 27 11:27 apache-tomcat-8.5.60.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root root    5177 Nov 26 14:59 .bash_history
-rw-r--r--. 1 root root     18 Dec 29 2013 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 root root    176 Dec 29 2013 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 root root    176 Dec 29 2013 .bashrc
-rw-r--r--. 1 root root    100 Dec 29 2013 .cshrc
-rw-r--r--. 1 root root 112994496 Nov 24 20:21 jdk-8u271-linux-x64.rpm
drwxr-xr-x. 3 root root     19 Nov 28 18:31 .pki
-rw-r--r--. 1 root root    129 Dec 29 2013 .tcshrc
```

「ls -al」 コマンドで

赤字のアーカイブファイルとして

追加されていることを確認

2. Tomcat8 をインストール（解凍から設定まで手動で行う）

1・セキュリティ上の理由で Tomcat は非特権ユーザー(root 以外)で実行しなくてはならないので、tomcat グループの tomcat ユーザーを新規作成する

```
sys:x:3:
adm:x:4:
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mem:x:8:
kmem:x:9:
wheel:x:10:
chron:x:11:
mail:x:12:postfix
man:x:15:
dialout:x:18:
floppy:x:19:
games:x:20:
tape:x:33:
video:x:39:
ftp:x:50:
lock:x:54:
audio:x:63:
nobody:x:99:
users:x:100:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
input:x:999:
systemd-journal:x:190:
systemd-network:x:192:
dbus:x:81:
polkitd:x:998:
ssh_keys:x:997:
sshd:x:74:
postdrop:x:90:
postfix:x:89:
chrony:x:996:
test01:x:1000:
tomcat:x:1001:
[root@localhost ~]#
```

「groupadd tomcat」

でグループの追加

「getent group tomcat」

で tomcat グループ一覧の表示

最後に tomcat グループが作成されている

「useradd -M -s /bin/nologin -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat」でユーザーの追加

```
[root@localhost ~]# useradd -M -s /bin/nologin -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat
[root@localhost ~]# cut -d: -f1 /etc/passwd
root
bin
daemon
adm
lp
sync
shutdown
halt
mail
operator
games
ftp
nobody
systemd-network
dbus
polkitd
sshd
postfix
chrony
test01
tomcat
```

「cut -d: -f1 /etc/passwd」

でユーザー一覧の表示

最後に tomcat ユーザーが作成されている

2・「mkdir /opt/tomcat」でTomcatを展開する場所を作成

```
[root@localhost ~]# mkdir /opt/tomcat
[root@localhost ~]# ls -al /opt
total 0
drwxr-xr-x. 3 root root 20 Nov 27 12:21 .
dr-xr-xr-x. 17 root root 224 Nov 27 12:20 ..
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Nov 27 12:21 tomcat
```

ルートディレクトリ直下の

opt 内に作成された

3・「tar xvf apache-tomcat-8.5.60.tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1」で展開

```
apache-tomcat-8.5.60/webapps/manager/WEB-INF/jsp/sessionsList.jsp
apache-tomcat-8.5.60/webapps/manager/WEB-INF/web.xml
apache-tomcat-8.5.60/webapps/manager/css/manager.css
apache-tomcat-8.5.60/webapps/manager/images/asf-logo.svg
apache-tomcat-8.5.60/webapps/manager/images/tomcat.svg
apache-tomcat-8.5.60/webapps/manager/index.jsp
apache-tomcat-8.5.60/webapps/manager/status.xsd
apache-tomcat-8.5.60/webapps/manager/xform.xsl
apache-tomcat-8.5.60/bin/catalina.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/ciphers.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/configtest.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/daemon.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/digest.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/setclasspath.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/shutdown.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/startup.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/tool-wrapper.sh
apache-tomcat-8.5.60/bin/version.sh
[root@localhost ~]# ls -al /opt/tomcat
total 128
drwxr-xr-x. 9 root root 220 Nov 27 13:12 .
drwxr-xr-x. 3 root root 20 Nov 27 12:21 ..
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Nov 27 13:12 bin
-rw-r-----. 1 root root 19318 Nov 13 02:36 BUILDING.txt
drwx-----. 2 root root 238 Nov 13 02:36 conf
-rw-r-----. 1 root root 5408 Nov 13 02:36 CONTRIBUTING.md
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Nov 27 13:12 lib
-rw-r-----. 1 root root 57011 Nov 13 02:36 LICENSE
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Nov 13 02:32 logs
-rw-r-----. 1 root root 1726 Nov 13 02:36 NOTICE
-rw-r-----. 1 root root 3257 Nov 13 02:36 README.md
-rw-r-----. 1 root root 7136 Nov 13 02:36 RELEASE-NOTES
-rw-r-----. 1 root root 16507 Nov 13 02:36 RUNNING.txt
drwxr-xr-x. 2 root root 30 Nov 27 13:12 temp
drwxr-xr-x. 7 root root 81 Nov 13 02:34 webapps
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Nov 13 02:32 work
```

「-C」 オプションで展開先を指定

「ls -al /opt/tomcat」で
展開されたことを確認

「cd /opt/tomcat」で
カレントディレクトリを移動させておく

4・tomcat グループに、インストールディレクトリ全体の所有権を付与

```
total 128
drwxr-xr-x. 9 root root 220 Nov 27 13:12 .
drwxr-xr-x. 3 root root 20 Nov 27 12:21 ..
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Nov 27 13:12 bin
-rw-r-----. 1 root root 19318 Nov 13 02:36 BUILDING.txt
drwx-----. 2 root root 238 Nov 13 02:36 conf
-rw-r-----. 1 root root 5408 Nov 13 02:36 CONTRIBUTING.md
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Nov 27 13:12 lib
-rw-r-----. 1 root root 57011 Nov 13 02:36 LICENSE
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Nov 13 02:32 logs
-rw-r-----. 1 root root 1726 Nov 13 02:36 NOTICE
-rw-r-----. 1 root root 3257 Nov 13 02:36 README.md
-rw-r-----. 1 root root 7136 Nov 13 02:36 RELEASE-NOTES
-rw-r-----. 1 root root 16507 Nov 13 02:36 RUNNING.txt
drwxr-xr-x. 2 root root 30 Nov 27 13:12 temp
drwxr-xr-x. 7 root root 81 Nov 13 02:34 webapps
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Nov 13 02:32 work
[root@localhost tomcat]# chgrp -R tomcat /opt/tomcat
[root@localhost tomcat]# ls -al
total 128
drwxr-xr-x. 9 root tomcat 220 Nov 27 13:12 .
drwxr-xr-x. 3 root root 20 Nov 27 12:21 ..
drwxr-xr-x. 2 root tomcat 4096 Nov 27 13:12 bin
-rw-r-----. 1 root tomcat 19318 Nov 13 02:36 BUILDING.txt
drwx-----. 2 root tomcat 238 Nov 13 02:36 conf
-rw-r-----. 1 root tomcat 5408 Nov 13 02:36 CONTRIBUTING.md
drwxr-xr-x. 2 root tomcat 4096 Nov 27 13:12 lib
-rw-r-----. 1 root tomcat 57011 Nov 13 02:36 LICENSE
drwxr-xr-x. 2 root tomcat 6 Nov 13 02:32 logs
-rw-r-----. 1 root tomcat 1726 Nov 13 02:36 NOTICE
-rw-r-----. 1 root tomcat 3257 Nov 13 02:36 README.md
-rw-r-----. 1 root tomcat 7136 Nov 13 02:36 RELEASE-NOTES
-rw-r-----. 1 root tomcat 16507 Nov 13 02:36 RUNNING.txt
drwxr-xr-x. 2 root tomcat 30 Nov 27 13:12 temp
drwxr-xr-x. 7 root tomcat 81 Nov 13 02:34 webapps
drwxr-xr-x. 2 root tomcat 6 Nov 13 02:32 work
```

「ls -al」で実行前を確認

「chgrp -R tomcat /opt/tomcat」を実行

「ls -al」で
所有権が変更されていることを確認

5 ・ 「chmod -R g+r conf; chmod g+x conf」 で conf ディレクトリの権限を付与

<pre>drwxr-xr-x. 2 root tomcat 238 Nov 13 02:36 conf -rw-r----- 1 root tomcat 5488 Nov 13 02:36 CONTRIBUTING.md drwxr-xr-x. 2 root tomcat 4896 Nov 27 13:12 lib -rw-r----- 1 root tomcat 57811 Nov 13 02:36 LICENSE drwxr-xr-x. 2 root tomcat 6 Nov 13 02:32 logs -rw-r----- 1 root tomcat 1726 Nov 13 02:36 NOTICE -rw-r----- 1 root tomcat 3257 Nov 13 02:36 README.md -rw-r----- 1 root tomcat 7136 Nov 13 02:36 RELEASE-NOTES -rw-r----- 1 root tomcat 16587 Nov 13 02:36 RUNNING.txt drwxr-xr-x. 2 root tomcat 30 Nov 27 13:12 temp drwxr-xr-x. 7 root tomcat 81 Nov 13 02:34 webapps drwxr-xr-x. 2 root tomcat 6 Nov 13 02:32 work [root@localhost tomcat]# chmod -R g+r conf; chmod g+x conf [root@localhost tomcat]# ls -al total 128 drwxr-xr-x. 9 root tomcat 228 Nov 27 13:12 . drwxr-xr-x. 3 root root 28 Nov 27 12:21 .. drwxr-xr-x. 2 root tomcat 4896 Nov 27 13:12 bin -rw-r----- 1 root tomcat 19318 Nov 13 02:36 BUILDING.txt drwxr-xr-x. 2 root tomcat 238 Nov 13 02:36 conf</pre>	<p>tomcat グループに</p> <p>conf ディレクトリと</p> <p>その全てのコンテンツへの</p> <p>読み取りアクセス権を付与</p>
--	---

6 ・ 「chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/」 で4つのディレクトリの所有者を変更

<pre>drwxr-xr-x. 2 root tomcat 6 Nov 13 02:32 logs -rw-r----- 1 root tomcat 1726 Nov 13 02:36 NOTICE -rw-r----- 1 root tomcat 3257 Nov 13 02:36 README.md -rw-r----- 1 root tomcat 7136 Nov 13 02:36 RELEASE-NOTES -rw-r----- 1 root tomcat 16587 Nov 13 02:36 RUNNING.txt drwxr-xr-x. 2 root tomcat 30 Nov 27 13:12 temp drwxr-xr-x. 7 root tomcat 81 Nov 13 02:34 webapps drwxr-xr-x. 2 root tomcat 6 Nov 13 02:32 work [root@localhost tomcat]# chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/ [root@localhost tomcat]# ls -al total 128 drwxr-xr-x. 9 root tomcat 228 Nov 27 13:12 . drwxr-xr-x. 3 root root 28 Nov 27 12:21 .. drwxr-xr-x. 2 root tomcat 4896 Nov 27 13:12 bin -rw-r----- 1 root tomcat 19318 Nov 13 02:36 BUILDING.txt drwxr-xr-x. 2 root tomcat 238 Nov 13 02:36 conf -rw-r----- 1 root tomcat 5488 Nov 13 02:36 CONTRIBUTING.md drwxr-xr-x. 2 root tomcat 4896 Nov 27 13:12 lib -rw-r----- 1 root tomcat 57811 Nov 13 02:36 LICENSE drwxr-xr-x. 2 tomcat tomcat 6 Nov 13 02:32 logs -rw-r----- 1 root tomcat 1726 Nov 13 02:36 NOTICE -rw-r----- 1 root tomcat 3257 Nov 13 02:36 README.md -rw-r----- 1 root tomcat 7136 Nov 13 02:36 RELEASE-NOTES -rw-r----- 1 root tomcat 16587 Nov 13 02:36 RUNNING.txt drwxr-xr-x. 2 tomcat tomcat 30 Nov 27 13:12 temp drwxr-xr-x. 7 tomcat tomcat 81 Nov 13 02:34 webapps drwxr-xr-x. 2 tomcat tomcat 6 Nov 13 02:32 work</pre>	<p>tomcat ユーザーを、</p> <p>webapps , work , temp , logs</p> <p>各ディレクトリの所有者にする</p>
--	--

7 ・ 「vi /etc/systemd/system/tomcat.service」 で、Systemd Unit ファイルを作成

<p>vi エディタを実行する</p> <p>ファイルが有れば開き、</p> <p>無ければ作成してから開いてくれる</p> <p>「i」 で編集(INSERT)モードにして</p> <p>右記を記載</p> <p>「Esc」 でコマンドモードに戻り、</p> <p>「:wq」 で保存して終了</p> <p>保存しない場合は 「:q!」 で終了</p>	<pre>[Unit] Description=Apache Tomcat 8 After=network.target [Service] User=tomcat Group=tomcat Type=oneshot ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh ExecStop=/opt/tomcat/bin/shutdown.sh RemainAfterExit=yes [Install] WantedBy=multi-user.target</pre>
---	---

8・「systemctl daemon-reload」を実行して、UNIT ファイルを読み込ませる

9・「systemctl start tomcat」でサービスを起動させる

```
root@localhost:~# systemctl status tomcat
tomcat.service - apache Tomcat 8
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/tomcat.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
root@localhost:~# systemctl start tomcat
root@localhost:~# systemctl status tomcat
tomcat.service - apache Tomcat 8
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/tomcat.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2020-12-05 23:57:06 JST; 15s ago
     Process: 1317 ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 1317 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CGroup: /system.slice/tomcat.service
           └─1331 /usr/bin/java -Djava.util.logging.config.file=/opt/tomcat/conf/logging.properties...

Dec 05 23:57:06 localhost.localdomain systemd[1]: Starting Apache Tomcat 8...
Dec 05 23:57:06 localhost.localdomain systemd[1]: Started Apache Tomcat 8.
```

実行前後に、

「systemctl status tomcat」で状態を確認する
inactive → active に切り替わっている

10・「systemctl stop firewalld」でファイアウォールを停止させる

```
root@localhost:~# systemctl status firewalld
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2020-12-05 23:56:01 JST; 0min ago
     Docs: man:firewalld(1)
    Main PID: 659 (firewalld)
   CGroup: /system.slice/firewalld.service
           └─659 /usr/bin/python2 -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Dec 05 23:56:00 localhost.localdomain systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Dec 05 23:56:01 localhost.localdomain systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
Dec 05 23:56:01 localhost.localdomain firewalld[659]: WARNING: allowZoneDrifting is enabled. Th...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
root@localhost:~# systemctl stop firewalld
root@localhost:~# systemctl status firewalld
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since Sun 2020-12-06 00:05:10 JST; 13s ago
     Docs: man:firewalld(1)
     Process: 659 ExecStart=/usr/sbin/firewalld --nofork --nopid $FIREWALLD_ARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 659 (code=exited, status=0/SUCCESS)

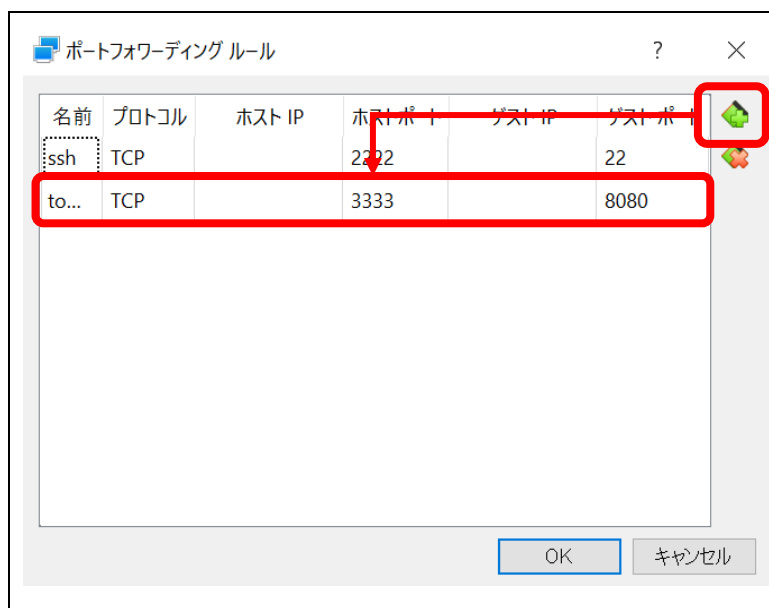
Dec 05 23:56:00 localhost.localdomain systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Dec 05 23:56:01 localhost.localdomain systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
Dec 06 00:05:10 localhost.localdomain firewalld[659]: WARNING: allowZoneDrifting is enabled. Th...
Dec 06 00:05:10 localhost.localdomain systemd[1]: Stopping firewalld - dynamic firewall daemon...
Dec 06 00:05:10 localhost.localdomain systemd[1]: Stopped firewalld - dynamic firewall daemon.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

実行前後に、

「systemctl status firewalld」で状態を確認する
active → inactive に切り替わっている

3. VirtualBox のネットワークを設定して、ブラウザから起動させる

1・VirtualBox のポートフォワーディングルールを下記のように追加



名前 (何でも良い)	tomcat
プロトコル	TCP
ホストポート	3333
ゲストポート	8080

ホストポートは、
他と重複しなければ自由


2・ホスト PC でブラウザを起動して、「http://localhost:3333」にアクセスする

※「3333」は、ホストポートに割り当てた値


localhost:3333

Home Documentation Configuration Examples Wiki Mailing Lists Find Help

Apache Tomcat/8.5.60

 THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION
http://www.apache.org/

If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!

 **Recommended Reading:**
[Security Considerations How-To](#)
[Manager Application How-To](#)
[Clustering/Session Replication How-To](#)

Server Status
Manager App
Host Manager

Developer Quick Start

[Tomcat Setup](#) [Realms & AAA](#) [Examples](#) [Servlet Specifications](#)
[First Web Application](#) [JDBC DataSources](#) [Tomcat Versions](#)

Managing Tomcat

For security, access to the [manager webapp](#) is restricted. Users are defined in:

```
$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml
```

In Tomcat 8.5 access to the manager application is split between different users.
[Read more...](#)

[Release Notes](#)
[Changelog](#)

Documentation

[Tomcat 8.5 Documentation](#)
[Tomcat 8.5 Configuration](#)
[Tomcat Wiki](#)

Find additional important configuration information in:

```
$CATALINA_HOME/RUNNING.txt
```

Developers may be interested in:

[Tomcat 8.5 Bug Database](#)

Getting Help

[FAQ and Mailing Lists](#)

The following mailing lists are available:

[tomcat-announce](#)
Important announcements, releases, security vulnerability notifications. (Low volume).

[tomcat-users](#)
User support and discussion

[taglibs-user](#)
User support and discussion for [Apache Taglibs](#)

[tomcat-dev](#)

「Congratulations!」とオス猫に迎えてもらえれば無事完了

Creation Date 2020 12