

IdP Clustering Terracotta



本ページの記述はIdPv2に対するものです。IdPv3ではTerracottaを用いた冗長化手順は提供されません。

Shibboleth-IdP冗長化環境構築手順書（Terracotta編）

2011年12月26日
金沢大学

- 目次 -

- 1. はじめに
 - 1.1. 本章の目的
 - 1.2. 前提条件
- 2. Terracottaの構築
 - 2.1. ファイヤーウォールを解放する。
 - 2.2. Terracottaの設定ファイルの編集
 - 2.3. Terracottaのインストール
 - 2.4. Terracottaクライアントの設定
- 3. 起動・停止
 - 3.1. Terracottaサーバ、クライアントの起動順
 - 3.2. Terracottaサーバの起動／停止
 - 3.3. tomcat（Terracottaクライアント）の起動／停止

1. はじめに

1.1. 本章の目的

本書は、JavaクラスタリングソフトウェアであるTerracottaを使用したShibboleth-IdPの冗長化環境の構築手順書です。本書にて、TerracottaのインストールとShibboleth-IdPとの連携ができることを目的とします。

1.2. 前提条件

Terracottaを使ったShibboleth-IdP冗長化環境を構築するにあたり、下記を前提条件とします。
前提条件

- Shibboleth-IdPがインストールされ、認証ができる状態とします。
- OSはCentOS(64bit)を前提とします。
- Terracottaをインストールするサーバは2台とします。
- 本書は下記のソフトウェアを使用して記述します。

ソフトウェア名	バージョン	インストール先
Terracotta	3.6.1	/opt/terracotta
Shibboleth-IdP	2.3.6	/opt/shibboleth-idp
Apache Tomcat	6.0.35	/usr/java/tomcat

2. Terracottaの構築

Terracottaを構築する全てのサーバで実施します。

2.1. ファイヤーウォールを解放する。

Terracottaは3つのポートを使用します。
ClientからServerへのポート（デフォルトは 9510）
ServerからServerへのポート（デフォルトは 9530）
JMXを利用する場合のポート（デフォルトは 9520。本マニュアルでは利用しません。）

2.2. Terracottaの設定ファイルの編集

- 下記URLからtc-config.xml をダウンロードします。
<https://wiki.shibboleth.net/confluence/download/attachments/4358352/tc-config.xml>

```
# cd /opt/shibboleth-idp/conf/  
# wget https://wiki.shibboleth.net/confluence/download/attachments/4358352/tc-config.xml
```

- /opt/shibboleth-idp/conf/tc-config.xmlの設定
赤の太字が追加、又は変更となる箇所となります。

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tc:tc-config
  xsi:schemaLocation=http://www.terracotta.org/config http://www.terracotta.org/schema/terracotta-4.xsd

  xmlns:tc=http://www.terracotta.org/config
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">

  <servers>
    <!-- START Terracotta server definitions -->
    <server name="idpNode1" host="XXX.XXX.XXX.XXX">
      <dso-port>9510</dso-port>
      <l2-group-port>9530</l2-group-port>
      <dso>
        <persistence>
          <mode>permanent-store</mode>
        </persistence>
      </dso>
      <logs>/opt/shibboleth-idp/cluster/server/logs</logs>
      <data>/opt/shibboleth-idp/cluster/server/data</data>
      <statistics>/opt/shibboleth-idp/cluster/server/stats</statistics>
    </server>
    <server name="idpNode2" host="YYY.YYY.YYY.YYY">
      <dso-port>9510</dso-port>
      <l2-group-port>9530</l2-group-port>
      <dso>
        <persistence>
          <mode>permanent-store</mode>
        </persistence>
      </dso>
      <logs>/opt/shibboleth-idp/cluster/server/logs</logs>
      <data>/opt/shibboleth-idp/cluster/server/data</data>
      <statistics>/opt/shibboleth-idp/cluster/server/stats</statistics>
    </server>
    <!-- END Terracotta server definitions -->
    <ha>
      <mode>networked-active-passive</mode>
      <networked-active-passive>
        <election-time>5</election-time>
      </networked-active-passive>
    </ha>
  </servers>

  <system>
    <configuration-model>production</configuration-model>
  </system>

  <!-- terracotta client start -->
  <clients>
    <logs>/opt/shibboleth-idp/cluster/client/logs-%i</logs>
    <!--
    <statistics>/opt/shibboleth-idp/cluster/client/stats-%i</statistics>
    -->
    <modules>
      <module name="tim-vector" version="2.7.1" group-id="org.terracotta.modules"/>
      <module name="tim-tomcat-6.0" version="2.3.0"/>
    </modules>
  </clients>
  <!-- terracotta client end -->
  <application>
    <dso>
      ~~ (中略) ~~

      <web-applications>
        <web-application>idp</web-application>
      </web-applications>
    </dso>
  </application>
</tc:tc-config>

```

- [XXX.XXX.XXX.XXX](#) および [YYY.YYY.YYY.YYY](#) はTerracotta を構築したサーバのIPアドレスです。

2.3. Terracottaのインストール

- 下記URLからterraccotta-3.6.0.tar.gzをダウンロードします。
<http://www.terraccotta.org/>
<http://terraccotta.org/downloads/open-source/destination?name=terraccotta-3.6.0.tar.gz&bucket=tcdistributions&file=terraccotta-3.6.0.tar.gz>
- Terracottaサーバにアップロードします。

```
/opt/terraccotta-3.6.0.tar.gz
```

- 下記手順で terraccotta-3.6.0.tar.gz を解凍します。

```
# cd /opt
# tar terraccotta-3.6.0.tar.gz

# sudo rm terraccotta-3.6.0.tar.gz      ←解凍後、削除します。
```

- 下記に合わせシンボリックリンクを張ります。

```
# cd /opt
# ln -s terraccotta-3.6.0 terraccotta
```

- Terracotta Integration Module (TIM) をインストールします。

```
# cd /opt/terraccotta/bin
# ./tim-get.sh install tim-vector 2.7.1
# ./tim-get.sh install tim-tomcat-6.0 2.3.0
```

2.4. Terracottaクライアントの設定

- tomcatの起動ファイルにTerracottaクライアントの起動コマンドを追加します。
Terracotta クライアントは tomcat のサービスとして起動します。

```
# vi /etc/init.d/tomcat6
```

```
~~ (省略) ~~

export TC_INSTALL_DIR=/opt/terraccotta
export TC_CONFIG_PATH=/opt/shibboleth-idp/conf/tc-config.xml

~~ (省略) ~~

start(){
    # if [ -z $(/sbin/pidof java) ]; then
    if [ -z $(/sbin/pidof tomcat) ]; then
        echo "Starting tomcat"

        . $TC_INSTALL_DIR/platform/bin/dso-env.sh --q
        export JAVA_OPTS=$TC_JAVA_OPTS $JAVA_OPTS

        /usr/java/tomcat/bin/startup.sh
        touch /var/lock/subsys/tomcat
    else
        echo "tomcat already running"
    fi
}
```

- dso-boot-hotspot_linux_160_23.jarがterraccottaクライアント起動時に最新化されるようにします。

```
# vi /opt/terraccotta/platform/bin/make-boot-jar.sh
```

```
exec "${JAVA_HOME}/bin/java" \
-Dtc.install-root="${TC_INSTALL_DIR}" \
-cp "${TC_INSTALL_DIR}/lib/tc.jar" \
com.tc.object.tools.BootJarTool make "$@" -w
```

3. 起動・停止

3.1. Terracottaサーバ、クライアントの起動順

- 下記の順で起動してください。

1. Terracotta サーバ
2. Terracotta クライアント

3.2. Terracottaサーバの起動／停止

- 起動

```
Terracottaサーバ : idpNode1の場合
# /opt/terracotta/bin/start-tc-server.sh -n idpNode1 -f /opt/shibboleth-idp/conf/tc-config.xml &

Terracottaサーバ : idpNode2の場合
# /opt/terracotta/bin/start-tc-server.sh -n idpNode2 -f /opt/shibboleth-idp/conf/tc-config.xml &
```

Terracottaサーバがクラスタリングされている場合は先に起動したサーバがActiveとなります。

- 停止

```
# /opt/terracotta/bin/stop-tc-server.sh
```

3.3. tomcat（Terracottaクライアント）の起動／停止

- 起動

```
# /etc/init.d/tomcat6 start
```

- 停止

```
# /etc/init.d/tomcat6 stop
```

以上。