

TOMCAT (JMX) 监控手册

25 December 2015

预置条件

Tomcat / Jetty 在启动脚本 bin/startup.sh 中添加如下环境变量配置：

```
export CATALINA_OPTS="-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8090  
-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false  
-Djava.rmi.server.hostname=127.0.0.1"
```

这样做的目的是将JMX调用接口暴露出来，目前针对Java的监控工具（cacti, zabbix等）都需要进行如上配置

监控工具

jmx-client

jmx-client.jar 是封装好的 jmx 接口调用client，在 FIT2CLOUD 配置自定义监控之前，可以先通过批量执行脚本功能，将该jar包批量分发到各个 Tomcat / Jetty 主机上。

```
curl -o /opt/jmx-client.jar
```

<http://f2c-tools.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/cmdline-jmxclient-0.10.3.jar>

jmap

jmap 是JDK自带的性能分析工具，用来查看JVM内存占用情况。

自定义监控脚本

1. OS Level 监控 Tomcat / Jetty
2. jmap 监控 Tomcat / Jetty JVM 占用
3. JMX 提供接口监控

1. OS Level监控脚本

Tomcat / Jetty 线程数：

```
pid=`ps aux | grep tomcat | grep -v grep | awk '{print $2}' | head -n 1`;ps -o  
nlwp $pid | tail -n 1 | awk '{print $1}'
```

Tomcat / Jetty 连接数：

```
netstat -na | grep ESTAB | grep 80 | wc -l
```

2. jmap 监控脚本

```
pid=`ps -ef | grep tomcat | grep -v | awk '{print $2}'`  
/usr/java/default/bin/jmap -heap $pid | grep "% used" | head -n 1 | awk '{print  
substr($1,0,4)}'
```

注意：这里 jmap 监控采集的是 Eden Space 的占用比，你可以根据具体的需求，采集相应的 JVM 内存使用量，可以参考 tomcat 自身的 status 页面。<http://localhost:8080/status>

3. 基于 JMX 接口的监控脚本

输出所有 JMX MBean 信息：`java -jar cmdline-jmxclient-0.10.3.jar - localhost:8090`

之后，就可以根据需要进行筛选，例如：

JVM Heap Used :

```
java -jar cmdline-jmxclient-0.10.3.jar - localhost:8090 java.lang:type=Memory  
HeapMemoryUsage 2>&1 | grep used | awk '{print $2}'
```

Thread Counts:

```
java -jar cmdline-jmxclient-0.10.3.jar - localhost:8090  
java.lang:type=Threading ThreadCount 2>&1 | awk '{print $NF}'
```

Current Threads Busy:

```
java -jar cmdline-jmxclient-0.10.3.jar - localhost:8090  
Catalina:name=\"http-nio-8080\",type=ThreadPool currentThreadsBusy 2>&1 | awk  
'{print $NF}'
```

Servlet Load Time:

```
java -jar cmdline-jmxclient-0.10.3.jar - localhost:8090
Catalina:J2EEApplication=none,J2EEServer=none,WebModule=//localhost/examples,j2
eeType=Servlet,name=HelloWorldExample loadTime 2>&1 | awk '{print $NF}'
```

注意：上述都是 example，需要你根据具体的业务编写，比如servlet，例子中使用的是 Tomcat 自带的 localhost Example