

# Tomcat 配置

日期: 2019/10 by: マンノカゲ

## 先言

本教程目的为初次入手 Java Web 时接触 Tomcat 的各种初期配置问题而困惑的新人们。如今虽然互联网很广阔，仔细甄别也许会发现相对应解决方案，但参差不齐的说明方法以及官方涉深的说明，导致新人很难上手，故写此教程，一是留作自己的备忘手册，二是为各位新人作为入坑的参考。在此感谢各位的参阅。

by: マンノカゲ

## 1.环境配置

请先至 Apache [官网](#) 下载 Tomcat，以下测试版本为 9.0.26，方法理应适用所有版本，请尽量以最新版为准。（请点击“[官网](#)”获取链接）

① 要运行 Tomcat 须配置 JDK 的 JAVA\_HOME 目录，用以调取支持拓展包；如果不配置 JDK 系统环境变量的话，亦可修改配置文件：[tomcat-9.0.26\bin\setclasspath.bat](#) 指定 JDK 的绝对路径。（win 下直接运行 bin\startup.bat 以启动 Tomcat 服务）

② 修改该执行文件，于下图位置添加 JDK 的绝对路径，例如：`set JAVA_HOME=C:\Program Files\Java\jdk-11.0.3`（注：此处无分号且 JDK9 以上版本无需配置 JRE 路径）；

```
23 rem Make sure prerequisite environment variables are set
24 set JAVA_HOME=C:\Program Files\Java\jdk-11.0.3
25
26 rem In debug mode we need a real JDK (JAVA_HOME)
27 if "%1" == "debug" goto needJavaHome
28
29 rem Otherwise either JRE or JDK are fine
30 if not "%JRE_HOME%" == "" goto gotJreHome
31 if not "%JAVA_HOME%" == "" goto gotJavaHome
32 echo Neither the JAVA_HOME nor the JRE_HOME environment variable is defined
33 echo At least one of these environment variable is needed to run this program
34 goto exit
```

（注：CATA\_LINA 变量为 Tomcat 安装目录，配置此变量后，于 path 变量内指定主目录下 bin 目录，以达到快速启动 Tomcat 的目的，此目录非必选配置，配置 JDK 后亦可直接运行 bin 目录下的 startup.bat 文件）

## 2.端口配置

目录文件：[tomcat-9.0.26\conf\server.xml](#)

Tomcat 运行时的三个端口：

8005：Tomcat 监听的关闭端口；

8080：Tomcat 的服务端口；

8009：接受其他服务器转发过来的请求；

```
22 <Server port="8005" shutdown="SHUTDOWN">
23   <Listener className="org.apache.catalina.startup.VersionLoggerListener" />
24   <!-- Security listener. Documentation at /docs/config/listeners.html
25   <Listener className="org.apache.catalina.security.SecurityListener" />
26   -->
27   <!--APR library loader. Documentation at /docs/apr.html -->
28   <Listener className="org.apache.catalina.core.AprLifecycleListener" SSLEngine="on" />
29   <!-- Prevent memory leaks due to use of particular java/javax APIs-->
30   <Listener className="org.apache.catalina.core.JreMemoryLeakPreventionListener" />
31   <Listener className="org.apache.catalina.mbeans.GlobalResourcesLifecycleListener" />
32   <Listener className="org.apache.catalina.core.ThreadLocalLeakPreventionListener" />
33
```

#### 8005 端口

```
69      <Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
70      |           |           |
71      |           |           | connectionTimeout="20000"
72      |           |           | redirectPort="8443" />
```

#### 8080 端口

```
117     <Connector port="8009" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8443" />
118
```

#### 8009 端口

(注：修改该默认服务端端口可解决端口冲突问题，修改上述三个端口可以在一台主机上运行多个 Tomcat)

## 3. 编码配置

### ① 窗口日志中文乱码

修改目录文件：[tomcat-9.0.26\conf\logging.properties](#) 于下图位置添加：**,GBK** (此处无分号)

```
49 java.util.logging.ConsoleHandler.level = FINE
50 java.util.logging.ConsoleHandler.formatter = org.apache.juli.OneLineFormatter
51 java.util.logging.ConsoleHandler.encoding = UTF-8,GBK
52
```

### ② 项目文件中中文乱码

1. **(如未问题请勿修改)** 未注明 server.xml 编码格式，修改目录文件：[tomcat-9.0.26\conf\server.xml](#) 于默认 8080 端口处指定内容编码，例如：**URIEncoding="UTF-8"** (此处无分号)

```
69      <Connector port="8888" protocol="HTTP/1.1"
70      |           |           |
71      |           |           | connectionTimeout="20000"
72      |           |           | URIEncoding="UTF-8"
73      |           |           | redirectPort="8443" />
```

2. 指定 catalina.bat 编码格式，修改目录文件：[tomcat-9.0.26\bin\catalina.bat](#) 于下图位置添加：**set JAVA\_OPTS=-Dfile.encoding=UTF-8 -Dfile.encoding=GBK** (此处无分号)

```
110 setlocal
111 rem Suppress Terminate batch job on CTRL+C
112 set JAVA_OPTS=-Dfile.encoding=UTF-8 -Dfile.encoding=GBK
113
114 if not "%1" == "run" goto mainEntry
```

(注：确保 IDE 生成的项目文件或从文本生成的文件编码格式为国际通用标准 UTF-8)

## 3. 用户配置

### ① 用户角色 (访问组权限)

从 Tomcat 7 开始，使用管理器应用程序所需的角色已从单个管理器角色更改为以下四个角色：

*manager-gui* : 允许访问 HTML GUI 和状态页  
*manager-script* : 允许访问文本接口和状态页  
*manager-jmx* : 允许访问 JMX 代理和状态页  
*manager-status* : 仅允许访问状态页

(注: 具有 *manager-gui* 角色的用户不应同时被授予 *manager-script* 或 *manager-jmx* 角色。)

## ② 创建访问组用户

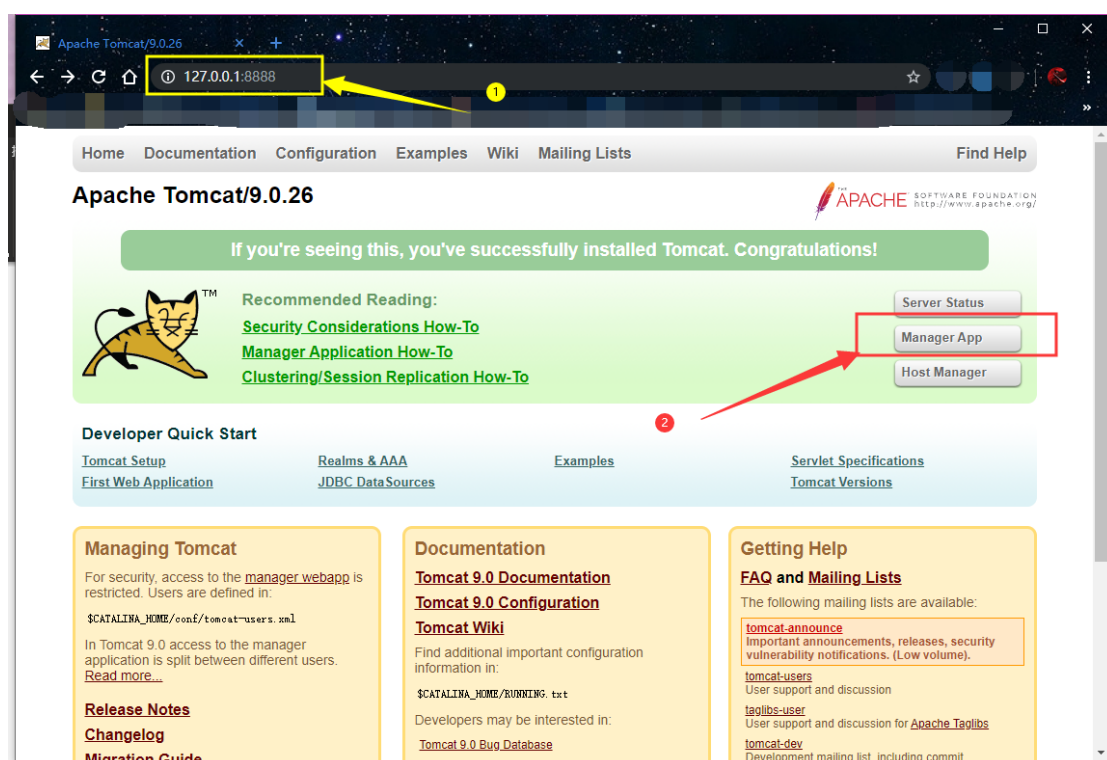
作为开发者, 仅添加 *manager-gui* 角色足矣, 修改目录文件: [tomcat-9.0.26\conf\tomcat-users.xml](#) 于下图位置 `<tomcat-users>` `</tomcat-users>` 标签内添加权限用户:

```
<role rolename="manager-gui"/>    (指定角色 (权限))  
<user username="mannokage" password="*****" roles="manager-gui"/>  
                                     (username:定义用户名, password:自定义密码, roles: 访问角色 (权限))
```

```
44 <tomcat-users>  
45 <role rolename="manager-gui"/>  
46 <user username="mannokage" password="777" roles="manager-gui"/>  
47 </tomcat-users>
```

## ③ 验证

启动 Tomcat 服务后, 在浏览器内键入 *localhost: 8080* (或 *127.0.0.1:8080*, 冒号后为设定的服务端口, 若为设定则默认为 *8080*), 如果之前配置正确的话会弹出 Tomcat 服务器主页, 选择 ManagerApp, 在弹出的表单内输入你定义的用户名和密码, 如成功登入会进入一个 GUI 后台管理界面, 若无法登入, 请检查定义用户的代码是否有错漏。



Tomcat 服务器主页



成功登入后 GUI 后台界面

## 4.WebAPP 虚拟目录映射：

一般来说，开发者不会将自己开发的 WebAPP 放在默认的目录下（**tomcat-9.0.26\webapps\**），增加多服务调用应用的繁琐以及一些不安定的因素，所以会将目录映射（搬移）到其他目录下，一般来说一个虚拟目录足矣容纳一个站点的应用，但有时也会有多目录的需求，**以下仅以单目录为准**。

### ① 虚拟目录：

- ◆可以设置多个虚拟目录。
- ◆一个文件系统目录(docBase)可以被映射成多个虚拟目录(path)，即不同的path可以对应相同的docBase。
- ◆虚拟目录名称(path)可以是多级目录结构的形式。
- ◆一个虚拟目录就是一个独立的web应用程序。

### ② 配置目录映射：

**方法一：**（出于一些安全及性能考虑，官方已不再推荐该配置方案，请尽量使用方法二进行开发生产！）

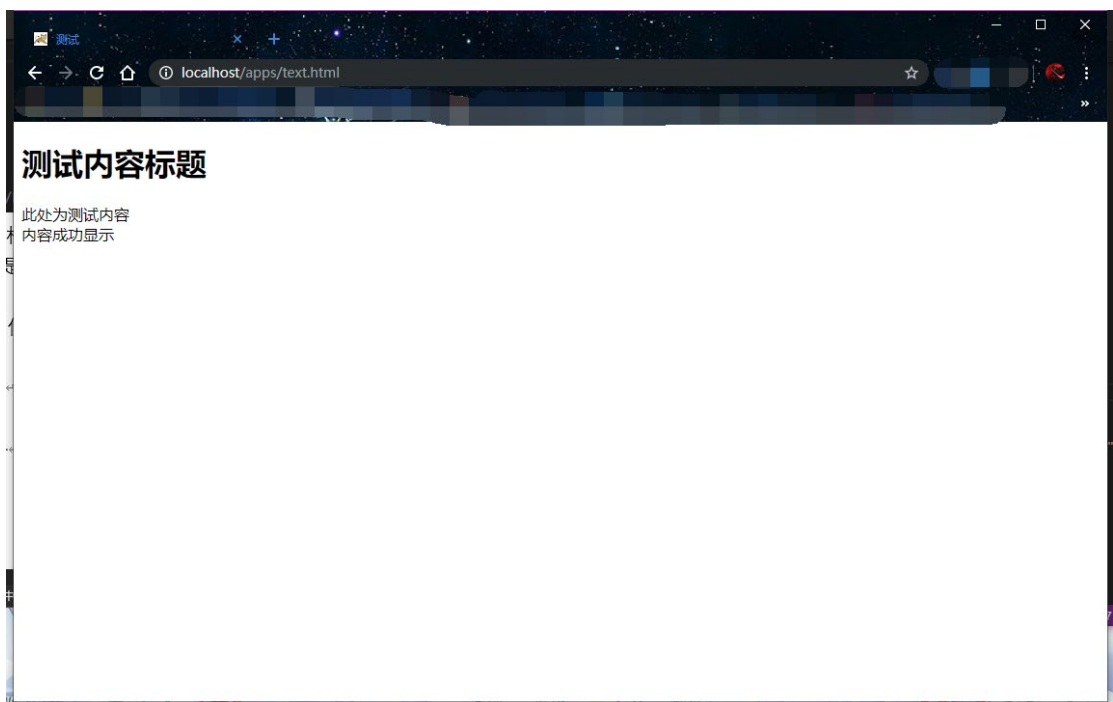
目录文件：**tomcat-9.0.26\conf\server.xml**

先新建存放webapp的目录(例：**"D:\Program files\Java\Webapps"**)，并定义一个HTML文件存放于该目录中用于测试配置信息(示例HTML5文本附于下图)，在**server.xml** 文件的 **Host**

标签下添加 `Context` 标签 `<Context path="/apps" docBase="D:\Program files\IP\Java Web\apps"/>`，如下所示：

```
148 <Host name="localhost" appBase="webapps"
149     unpackWARs="true" autoDeploy="true">
150
151     <!-- SingleSignOn valve, share authentication between web applications
152          Documentation at: /docs/config/valve.html -->
153     <Context path="/apps" docBase="D:\Program files\IP\Java Web\apps"/>
154     <!--
155     <Valve className="org.apache.catalina.authenticator.SingleSignOn" />
156     -->
157
158     <!-- Access log processes all example.
159          Documentation at: /docs/config/valve.html
160          Note: The pattern used is equivalent to using pattern="common" -->
161     <Valve className="org.apache.catalina.valves.AccessLogValve" directory="logs"
162          prefix="localhost_access_log" suffix=".txt"
163          pattern="%h %l %u %t "%r" %s %b" />
164
165 </Host>
```

这样只需要在地址栏输入：`http://localhost:8080/apps/text.html` 就可以访问 test 项目的 text 页面了。但是这种方式的缺点是需要重启服务器才能生效。



附：示例HTML5文件内容：

```
<!DOCTYPE html>
<meta charset="UTF-8">
<title>测试</title>
<h1>测试内容标题</h1>
<p>此处为测试内容
<br/>内容成功显示
```

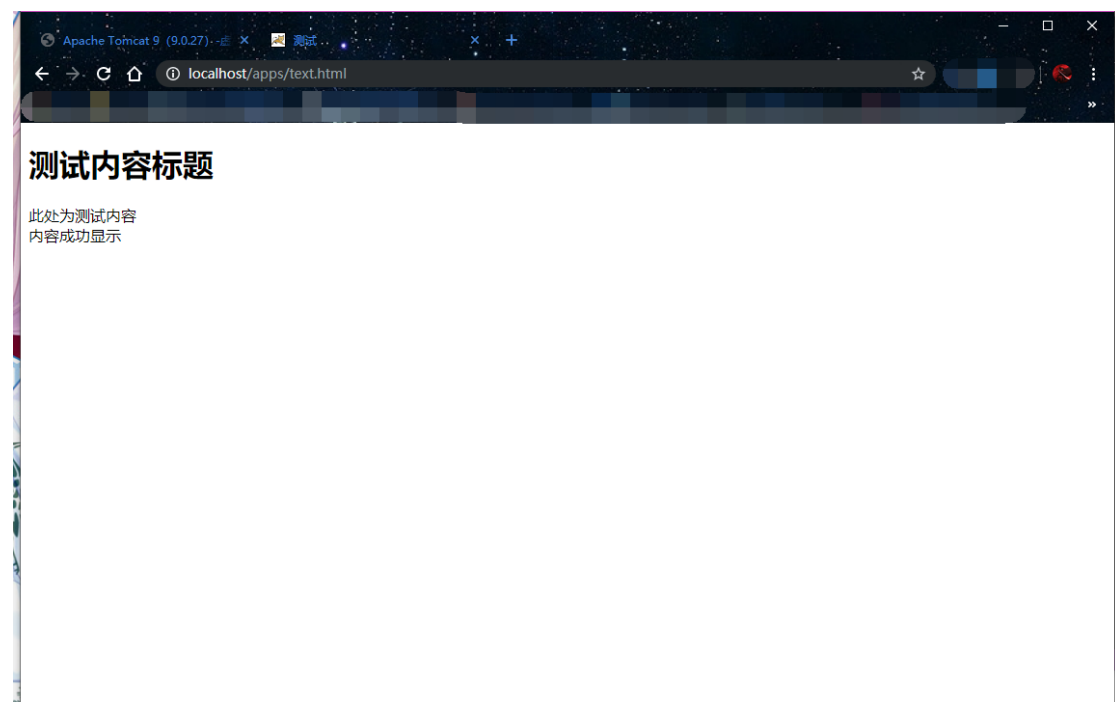
## 方法二：

目录文件：[tomcat-9.0.26\conf\Catalina\localhost](#)

无需重启Tomcat服务器，实现WebApp热加载，在[tomcat-9.0.26\conf\Catalina\localhost](#)文件夹内添加与存放[应用文件夹同名](#)的.xml文件，将与方法一相同的属性设置语句写入其中：`<Context path="apps" docBase="D:\Program files\IP\Java Web\apps"/>`，然后Ctrl+S保存后，会发现运行服务器的DOS界面会有一条加载虚拟目录的信息。

```
D: > Program Files > tomcat-9.0.27 > conf > Catalina > localhost > apps.xml
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <!--自定义虚拟映射目录xml配置文件-->
3  <Context path="apps" docBase="D:\Program Files\IP\Java Web\apps"/>
4
29-Oct-2019 18:14:41.179 信息 [Catalina-utility-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDescriptor Deployment of deployment descriptor [D:\Program Files\tomcat-9.0.27\conf\Catalina\localhost\apps.xml] has finished in [28] ms
```

相同的方法测试显示结果：



▲注：此方法必须保证xml配置文件名与虚拟目录的文件名一致，且path内的值为虚拟目录文件名！

至此为止，如你出现上述相似的结果，那么恭喜你，Tomcat基本配置已经完成，你已经可以开始Java Web的学习之旅了！祝各位学习愉快！

by: マンノカゲ

日期: 2019/10

終わり