

## 【Java框架型项目从入门到装逼】第三节 - 如何用Tomcat发布web项目？

啥叫Tomcat？有道词典是这么说的。

**tomcat**

英 ['tɒmkæt] 美 ['tɑmkæt]

n. 公猫；到处找女人鬼混的男子

[ 过去式 tomcatted 过去分词 tomcatted 现在分词 tomcatting ]

这个我们姑且不管，实际上呢，Tomcat是一种Web服务器，我们自己做好了个Web项目，就可以通过Tomcat来发布。服务器呢，又分为硬件服务器和软件服务器。硬件服务器一般来说就是一台电脑，而软件服务器则是一个应用程序，比如Tomcat它本身就是一个程序。

### Tomcat服务器

◆Tomcat服务器是一个开放源代码、运行servlet和JSP Web应用软件的容器。

1.bin目录:存放启动和关闭tomcat的脚本文件

如:startup.bat表示Tomcat启动服务;shutdown.bat表示Tomcat停止服务。

2.conf目录:存放配制文件

如:经常用到的server.xml和web.xml;

3.lib目录:存放所需的jar文件。

4.webapps目录:存放发布的web程序。

5.work目录:存放tomcat工作时产生的文件。



端口冲突时需要配置Tomcat端口号，在conf\server.xml中更改端口号

```
<Connector connectionTimeout="20000" port="8083" protocol="HTTP/1.1" redirectPort="8443"/>
```

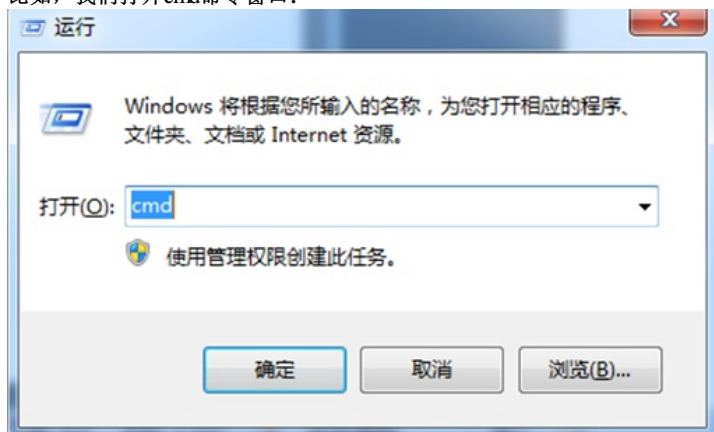
让我们来看一下Tomcat的目录结构：

bin	2017/11/13 10:40	文件夹	
conf	2017/11/13 10:40	文件夹	
lib	2017/11/13 10:40	文件夹	
logs	2017/11/15 9:47	文件夹	
temp	2017/11/15 14:48	文件夹	
webapps	2017/11/15 9:43	文件夹	
work	2017/11/13 10:40	文件夹	
LICENSE	2011/2/4 12:50	文件	57 KB
NOTICE	2011/2/4 12:50	文件	2 KB
RELEASE-NOTES	2011/2/4 12:50	文件	9 KB
RUNNING	2011/2/4 12:50	文本文档	7 KB

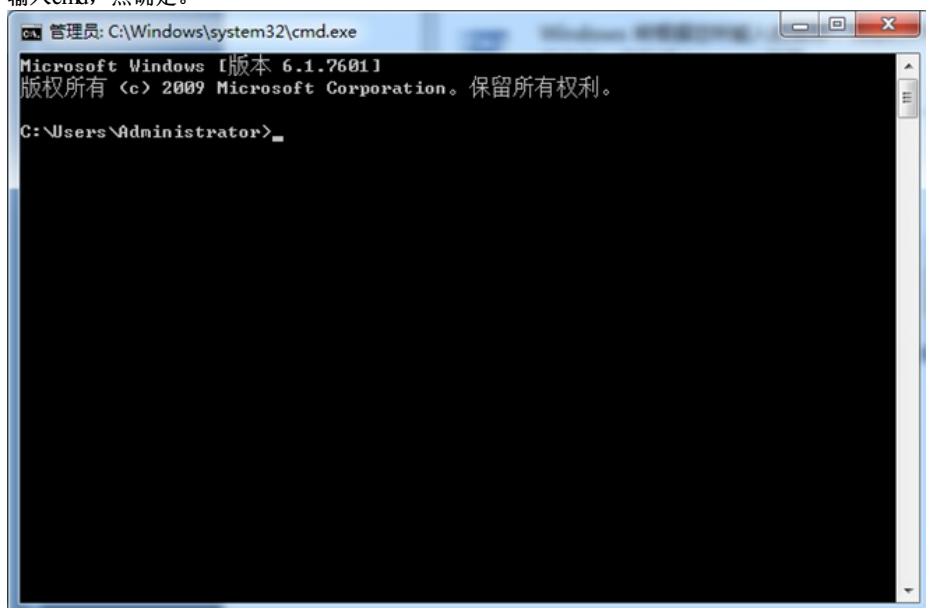
Bin目录里面都是一些脚本文件：

bootstrap.jar	2011/2/4 12:50	JAR 文件	25 KB
catalina	2011/3/30 22:48	Windows 批处理...	12 KB
catalina.bat.bak	2011/3/30 20:28	BAK 文件	13 KB
catalina.sh	2011/2/4 12:50	SH 文件	18 KB
catalina-tasks	2011/2/4 12:50	XML 文件	3 KB
commons-daemon.jar	2011/2/4 12:50	JAR 文件	23 KB
commons-daemon-native.tar	2011/2/4 12:50	360压缩	195 KB
configtest.sh	2011/2/4 12:50	SH 文件	2 KB
cpappend	2011/2/4 12:50	Windows 批处理...	2 KB
digest	2011/2/4 12:50	Windows 批处理...	3 KB
digest.sh	2011/2/4 12:50	SH 文件	2 KB
setclasspath	2011/2/4 12:50	Windows 批处理...	4 KB
setclasspath.sh	2011/2/4 12:50	SH 文件	4 KB
shutdown	2011/2/4 12:50	Windows 批处理...	3 KB
shutdown.sh	2011/2/4 12:50	SH 文件	2 KB
startup	2011/2/4 12:50	Windows 批处理...	3 KB
startup.sh	2011/2/4 12:50	SH 文件	2 KB
tomcat-juli.jar	2011/2/4 12:50	JAR 文件	34 KB
tomcat-native.tar	2011/2/4 12:50	360压缩	236 KB
tool-wrapper	2011/2/4 12:50	Windows 批处理...	4 KB
tool-wrapper.sh	2011/2/4 12:50	SH 文件	5 KB
version	2011/2/4 12:50	Windows 批处理...	3 KB
version.sh	2011/2/4 12:50	SH 文件	2 KB

我们需要关注的就是startup.bat这个文件，当我们双击这个文件，就可以启动Tomcat服务器。接下来，我们顺便来说一说配置环境变量的问题，我们知道，在安装JDK的时候就需要配置环境变量。简单来说，配置环境变量的目的就是让用户可以在任何目录都能访问到某一个文件夹的文件。比如，我们打开cmd命令窗口：



输入cmd，点确定。



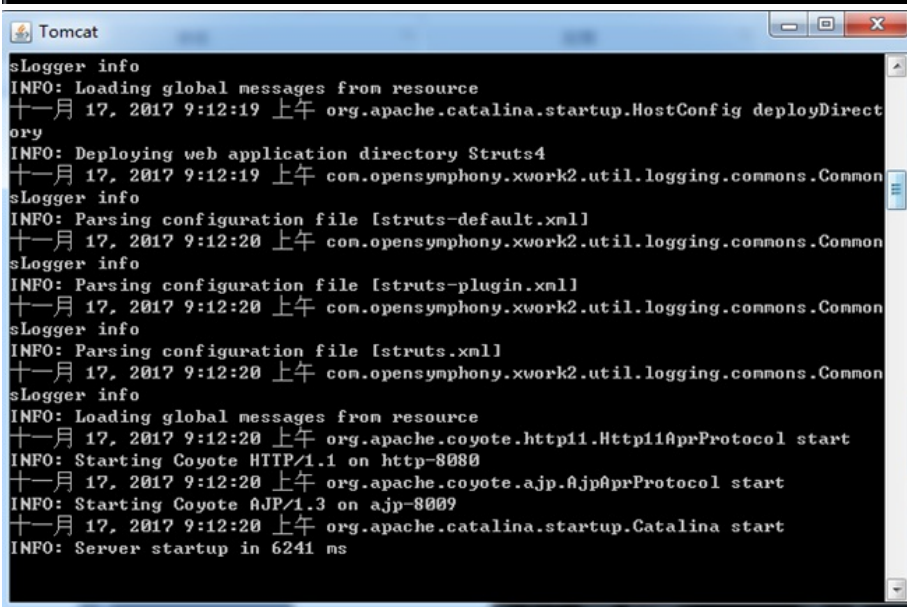
我们希望通过这个命令来打开startup.bat，然而并没有什么卵用！

```
C:\Users\Administrator>startup.bat
'startup.bat' 不是内部或外部命令，也不是可运行的程序
或批处理文件。
```

```
C:\Users\Administrator>D:
D:\>cd apache-tomcat-6.0.32
D:\apache-tomcat-6.0.32>cd bin
D:\apache-tomcat-6.0.32\bin>
```

因为路径不对，是吧。好，那么现在我们调整到Tomcat的bin目录运行

```
D:\apache-tomcat-6.0.32\bin>startup.bat
Using CATALINA_BASE:   "D:\apache-tomcat-6.0.32"
Using CATALINA_HOME:   "D:\apache-tomcat-6.0.32"
Using CATALINA_TMPDIR: "D:\apache-tomcat-6.0.32\temp"
Using JRE_HOME:         "D:\Program Files (x86)\Java\jdk1.7.0_13"
Using CLASSPATH:        "D:\apache-tomcat-6.0.32\bin\bootstrap.jar"
D:\apache-tomcat-6.0.32\bin>
```



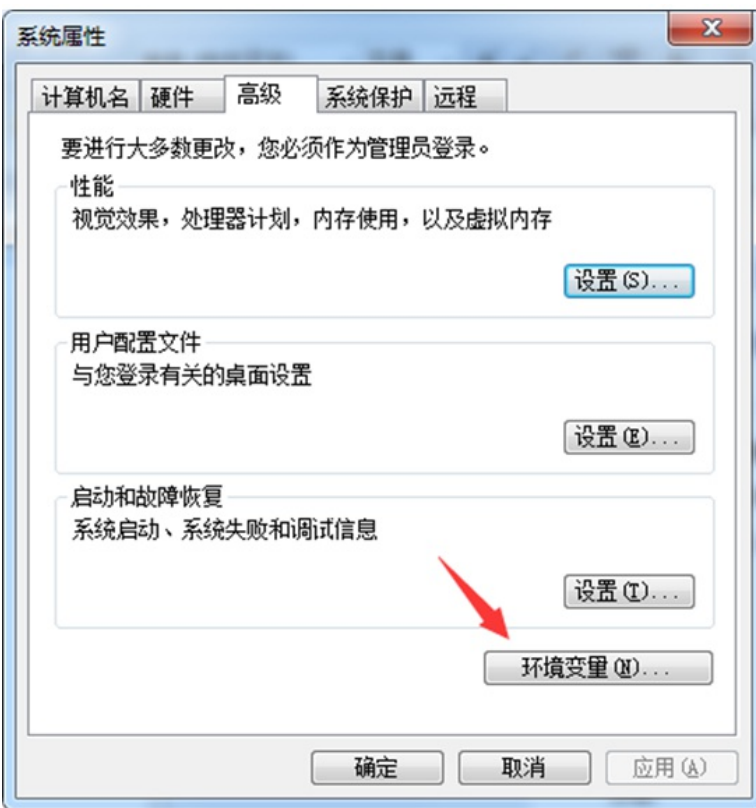
The screenshot shows a window titled 'Tomcat' with a log of startup messages. The messages indicate that the server is loading global messages, parsing configuration files (struts-default.xml, struts-plugin.xml, struts.xml), and starting Coyote HTTP/1.1 and AJP/1.3 protocols. The final message states 'Server startup in 6241 ms'.

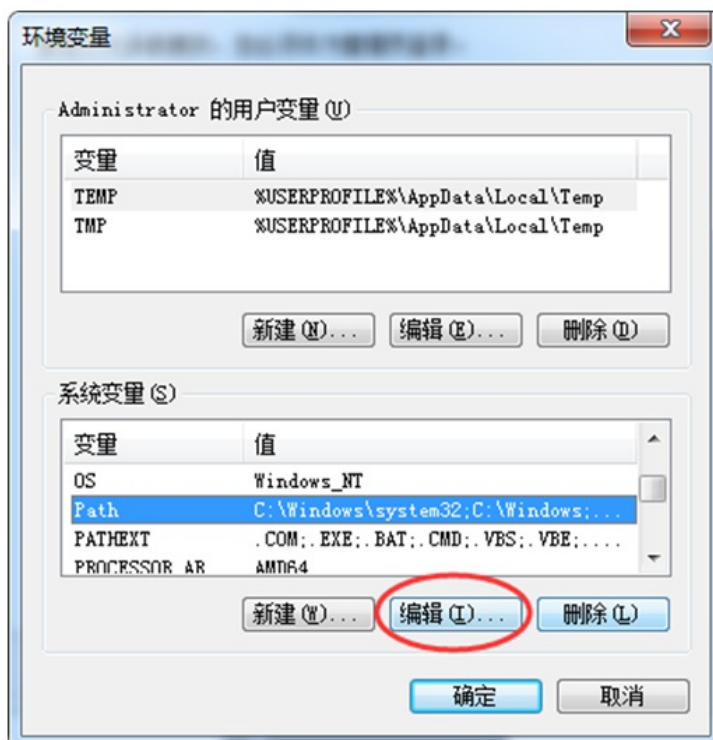
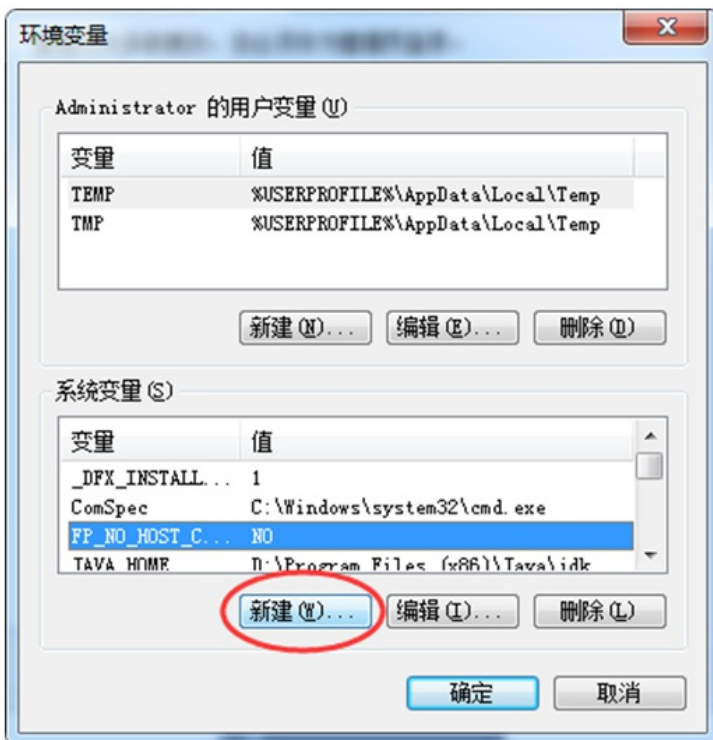
```
Tomcat
sLogger info
INFO: Loading global messages from resource
十一月 17, 2017 9:12:19 上午 org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFO: Deploying web application directory Struts4
十一月 17, 2017 9:12:19 上午 com.opensymphony.xwork2.util.logging.commons.Common
sLogger info
INFO: Parsing configuration file [struts-default.xml]
十一月 17, 2017 9:12:20 上午 com.opensymphony.xwork2.util.logging.commons.Common
sLogger info
INFO: Parsing configuration file [struts-plugin.xml]
十一月 17, 2017 9:12:20 上午 com.opensymphony.xwork2.util.logging.commons.Common
sLogger info
INFO: Parsing configuration file [struts.xml]
十一月 17, 2017 9:12:20 上午 com.opensymphony.xwork2.util.logging.commons.Common
sLogger info
INFO: Loading global messages from resource
十一月 17, 2017 9:12:20 上午 org.apache.coyote.http11.Http11AprProtocol start
INFO: Starting Coyote HTTP/1.1 on http-8080
十一月 17, 2017 9:12:20 上午 org.apache.coyote.ajp.AjpAprProtocol start
INFO: Starting Coyote AJP/1.3 on ajp-8009
十一月 17, 2017 9:12:20 上午 org.apache.catalina.startup.Catalina start
INFO: Server startup in 6241 ms
```

这样就好了，恭喜你，Tomcat服务器已经成功启动了！

大家是不是很好奇，有没有一种不需要跳转到指定目录就可以运行startup.bat的方法呢？这就需要我们配置环境变量了。

右键我的电脑，属性。





在path后面添加 ;%TOMCAT\_HOME%\bin，确定。

重新再cmd命令窗口执行startup.bat命令：

```
C:\Users\Administrator>startup.bat
The CATALINA_HOME environment variable is not defined correctly
This environment variable is needed to run this program
```

出现这个错误，它说环境变量名字不对，应该叫CATALINA\_HOME，OK，那我们就改成这个环境变量，然后就好了。

现在，我们在conf目录中我们打开server.xml，可以查看Tomcat的端口号。



Catalina	2016/11/21 8:23	文件夹	
catalina.policy	2011/2/2 20:04	POLICY 文件	10 KB
catalina	2011/2/2 20:04	PROPERTIES 文件	4 KB
context	2011/2/2 20:04	XML 文件	2 KB
logging	2011/2/2 20:04	PROPERTIES 文件	4 KB
server	2011/2/2 20:04	XML 文件	7 KB
tomcat-users	2011/2/2 20:04	XML 文件	2 KB
web	2011/2/2 20:04	XML 文件	52 KB

```
<!-- A "Connector" represents an endpoint by which requests are received
and responses are returned. Documentation at :
Java HTTP Connector: /docs/config/http.html (blocking & non-blocking)
Java AJP Connector: /docs/config/ajp.html
APR (HTTP/AJP) Connector: /docs/apr.html
Define a non-SSL HTTP/1.1 Connector on port 8080
-->
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
connectionTimeout="20000"
redirectPort="8443" />
```

这个8080就是端口号，我们用http://localhost:8080，可以访问到Tomcat的首页。

## 1、tomcat服务器映射方式一

tomcat服务器会自动管理webapps目录下的所有web应用，并把它映射成虚拟目录。

现在我们来手工搭建一个web项目，首先，在webapps目录下新建一个文件夹，是的，就是文件夹，不管你项目是什么，肯定还是放在文件夹里面的。

名称	修改日期	类型	大小
docs	2016/9/30 17:36	文件夹	
examples	2016/9/30 17:36	文件夹	
host-manager	2016/9/30 17:36	文件夹	
manager	2016/9/30 17:36	文件夹	
myapp	2016/10/15 16:31	文件夹	
ROOT	2016/9/30 17:36	文件夹	

项目名称就叫做myapp。

打开myapp，根据web项目的规范，我们需要有一个WEB-INF文件夹。

名称	修改日期	类型	大小
WEB-INF	2016/10/15 16:39	文件夹	

然后，在WEB-INF文件夹里面，必须要有一个web.xml文件。

Web.xml内容如下：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app version="2.5"
xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/javaee"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/javaee
```

```
http://java.sun.com/xml/ns/javaee/web-app_2_5.xsd">
<welcome-file-list>
  <welcome-file>index.html</welcome-file>
</welcome-file-list>
</web-app>
```

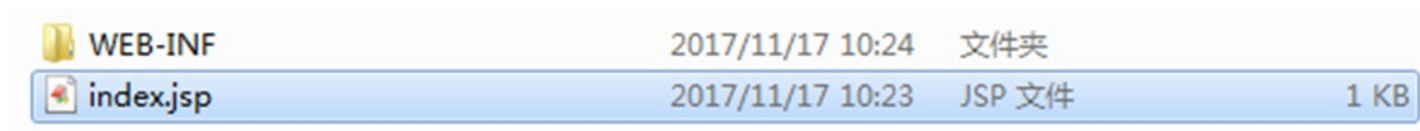
这句话表示这个文件是xml文件。

```
<web-app version="2.5"
  xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/javaee"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/javaee
    http://java.sun.com/xml/ns/javaee/web-app_2_5.xsd">
</web-app>
```

web.xml的模式文件是由Sun公司定义的，每个web.xml文件的根元素

```
<welcome-file-list>
  <welcome-file>index.jsp</welcome-file>
</welcome-file-list>
```

这个是设置欢迎页，因为我们现在还没有欢迎页，所以要写一个。



```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
  pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Insert title here</title>
</head>
<body>
  这是我的APP
</body>
</html>
```

然后访问http://localhost:8080/myapp/ 的时候，就会默认找到index.jsp文件。如果出现中文乱码，从以下几个方面考虑：

- 1、文件本身的编码格式是不是UTF-8，不是的话就用一个文本工具另存为一下。
- 2、Server.xml中有没有指定编码格式为UTF-8。

```
<Connector port="8080" maxThreads="150" minSpareThreads="25" maxSpareThreads="75"
  enableLookups="false" redirectPort="8443" acceptCount="100"
  connectionTimeout="20000" disableUploadTimeout="true" URIEncoding='UTF-8' />
```

- 3、JSP页面有没有设置编码为UTF-8。

## 2、Tomcat服务器虚拟目录的映射方式二

在server.xml配置文件的添加配置。

```
<Host name="localhost" appBase="webapps"
  unpackWARs="true" autoDeploy="true"
  xmlValidation="false" xmlNamespaceAware="false">

  <Context path="/JavaWebApp" docBase="D:\myapp" />
</Host>
```

其中，Context表示上下文，代表的就是一个JavaWeb应用，Context元素有两个属性，

- I.path：用来配置虚拟目录，必须以"/"开头。
- II.docBase：配置此虚拟目录对应着硬盘上的Web应用所在目录。

如果我们不想要把web项目丢到webapp目录，那又该怎么办呢？没错，我们就采用第二种方式。

我现在把myapp项目放到D盘根目录，为了防止你们说我使诈，我不但把访问地址改了，还把webapp目录下的myapp项目删掉了。



这是我的APP

我们一般都推荐第二种方式。