

计算机 IT 入门实践课 – JavaWeb 项目部署 I 指导手册

本节实践课程旨在让同学们学习并掌握 JavaWeb 项目（e.g. 使用 Tomat+Eclipse Java 开发环境下创建的 Web 项目）的部署技能。请仔细阅读本指导手册并根据手册中的步骤完成此次实践。（评分标准详见尾页）

STEP I. 安装配置 JAVAWEB 项目部署所需的运行环境 - JRE

小知识：JRE（Java Runtime Environment, Java 运行环境），是运行 Java 程序所必须的环境的集合，包含 JVM（Java 虚拟机）标准实现及 Java 核心类库。而 JDK（Java Development Kit）是 Java 的开发平台，在编写 Java 程序时，需要 JDK 进行编译处理，编译后的 Java 程序必须由 JRE 执行。JDK 安装包中集成了 JDK 与 JRE，所以在安装 JDK 过程中会提示安装 JRE。所以一般在搭建 Java 项目开发环境时选择安装 JDK，而在这里，搭建部署 JavaWeb 项目的服务器环境时只需安装 JRE 即可。

a. 下载地址（Oracle 官网）

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/server-jre8-downloads-2133154.html>

b. 下载文件的选择

如图 1 所示，官网提供了适合各种操作系统的 JRE 版本，如在 windows 安装环境下，我们推荐选择下载 [server-jre-8u92-windows-x64.tar.gz](#)

c. 安装

直接解压缩下载的 JRE 包 [server-jre-8u92-windows-x64.tar.gz](#)，copy 包中 JDK 文件夹至所需存放的目录即可 e.g. D:\project\jdk1.8.0_92

[Overview](#)
[Downloads](#)
[Documentation](#)
[Community](#)
[Technologies](#)
[Training](#)

Server JRE (Java SE Runtime Environment) 8 Downloads

Thank you for downloading this package of the Java™ Platform, Standard Edition Runtime Environment (JRE™). The Server JRE is a runtime environment specifically targeted for deploying Java in server environments and it is available for 64-bit Linux, Solaris and Windows platforms.

The Server JRE includes tools for JVM monitoring and tools commonly required for server applications, but does not include browser integration (the Java plug-in).

For more information on installing this package, see [Installation Instructions](#).

Server JRE 8u91 [Checksum](#)
 Server JRE 8u92 [Checksum](#)

Server JRE (Java SE Runtime Environment) 8u91

You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software.
 Thank you for accepting the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE; you may now download this software.

Product / File Description	File Size	Download
Linux x64	57.09 MB	server-jre-8u91-linux-x64.tar.gz
Solaris SPARC 64-bit	68.72 MB	server-jre-8u91-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64	66.56 MB	server-jre-8u91-solaris-x64.tar.gz
Windows x64	53.75 MB	server-jre-8u91-windows-x64.tar.gz

Server JRE (Java SE Runtime Environment) 8u92

You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software.

☐ Accept License Agreement
 ☒ Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux x64	57.1 MB	server-jre-8u92-linux-x64.tar.gz
Solaris SPARC 64-bit	68.71 MB	server-jre-8u92-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64	66.56 MB	server-jre-8u92-solaris-x64.tar.gz
Windows x64	53.76 MB	server-jre-8u92-windows-x64.tar.gz

图 1

STEP II. 安装配置 JAVAWEB 应用服务器 TOMCAT

小知识： Tomcat 服务器是一个免费的开放源代码的 Web 应用服务器，属于轻量级应用服务器，在中小型系统和并发访问用户不是很多的场合下被普遍使用，是开发和调试 JSP 程序的首选。Tomcat 是 Apache 软件基金会（Apache Software Foundation）的 Jakarta 项目中的一个核心项目，由 Apache、Sun 和其他一些公司及个人共同开发而成。由于有了 Sun 的参与和支持，最新的 Servlet 和 JSP 规范总是能在 Tomcat 中得到体现，Tomcat 5 支持最新的 Servlet 2.4 和 JSP 2.0 规范。因为 Tomcat 技术先进、性能稳定，而且免费，因而深受 Java 爱好者的喜爱并得到了部分软件开发商的认可，成为目前比较流行的 Web 应用服务器。另

外，Tomcat 和 IIS 等 Web 服务器一样，具有处理 HTML 页面的功能，还是一个 Servlet 和 JSP 容器，独立的 Servlet 容器是 Tomcat 的默认模式。不过，Tomcat 处理静态 HTML 的能力不如 Apache 服务器。目前 Tomcat 最新版本为 9.0。

a. 下载地址（Tomcat 官网）：<http://tomcat.apache.org>

b. 下载文件的选择

官网左侧 Download 给出了 Tomcat 的各种版本，选择一种版本可转入下载页面；在 Quick Navigation 区域中点击最新的版本超级链接定位到最下端的针对各操作系统和平台的 Tomcat 下载列表，其中 zip 对应的是 Windows 系统下的版本。Tar.gz 为 Linux 平台下的安装包。相关的页面参考指引图如下：

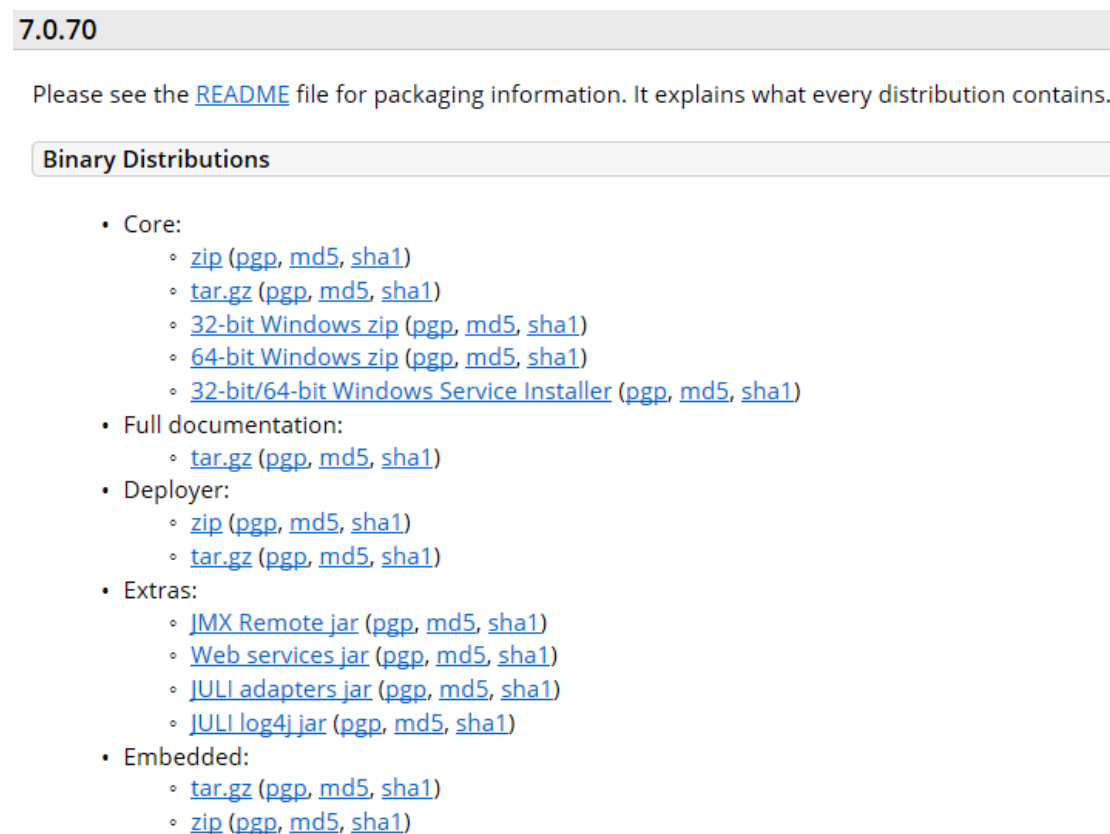


图 2

这里我们选择 [32-bit/64-bit Windows Service Installer](#) 进行下载。

c. 安装

e.g. 运行 `apache-tomcat-7.0.70.exe` 并按照提示安装，这里我们选择了 Windows Service Installer 来安装，就是作为 Windows 服务来运行。

以下官网的描述将帮助你进一步理解 Tomcat 的安装：

Installing Tomcat on Windows can be done easily using the Windows installer. Its

interface and functionality is similar to other wizard based installers, with only a few items of interest.

- **Installation as a service:** Tomcat will be installed as a Windows service no matter what setting is selected. Using the checkbox on the component page sets the service as "auto" startup, so that Tomcat is automatically started when Windows starts. For optimal security, the service should be run as a separate user, with reduced permissions (see the Windows Services administration tool and its documentation).
- **Java location:** The installer will provide a default JRE to use to run the service. The installer uses the registry to determine the base path of a Java 6 or later JRE, including the JRE installed as part of the full JDK. When running on a 64-bit operating system, the installer will first look for a 64-bit JRE and only look for a 32-bit JRE if a 64-bit JRE is not found. It is not mandatory to use the default JRE detected by the installer. Any installed Java 6 or later JRE (32-bit or 64-bit) may be used.
- **Tray icon:** When Tomcat is run as a service, there will not be any tray icon present when Tomcat is running. Note that when choosing to run Tomcat at the end of installation, the tray icon will be used even if Tomcat was installed as a service.

以下为部分重要安装步骤的具体设置指南：

在选择具体安装模块界面，我们可选择“Normal”安装类型，并保持其默认选择的子模块如下图所示即可。

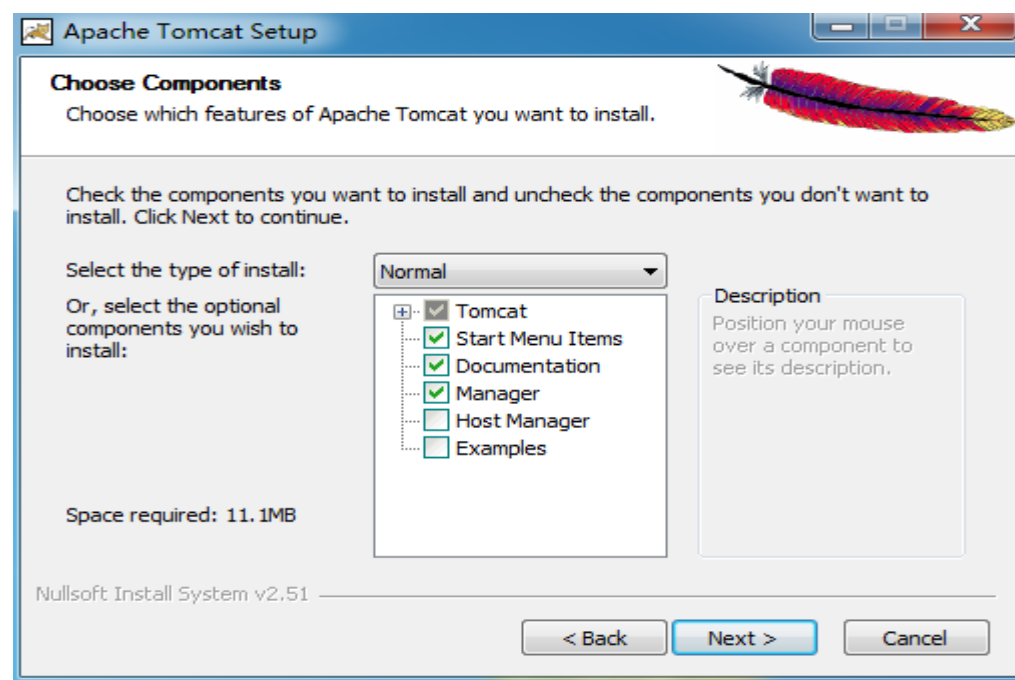


图 3

用户需在安装 Tomcat 时，指定之前 JRE 的安装路径，安装程序会自动搜索，如果没有正确显示，则可以手工修改，e.g. d:\project\jdk1.8.0_92

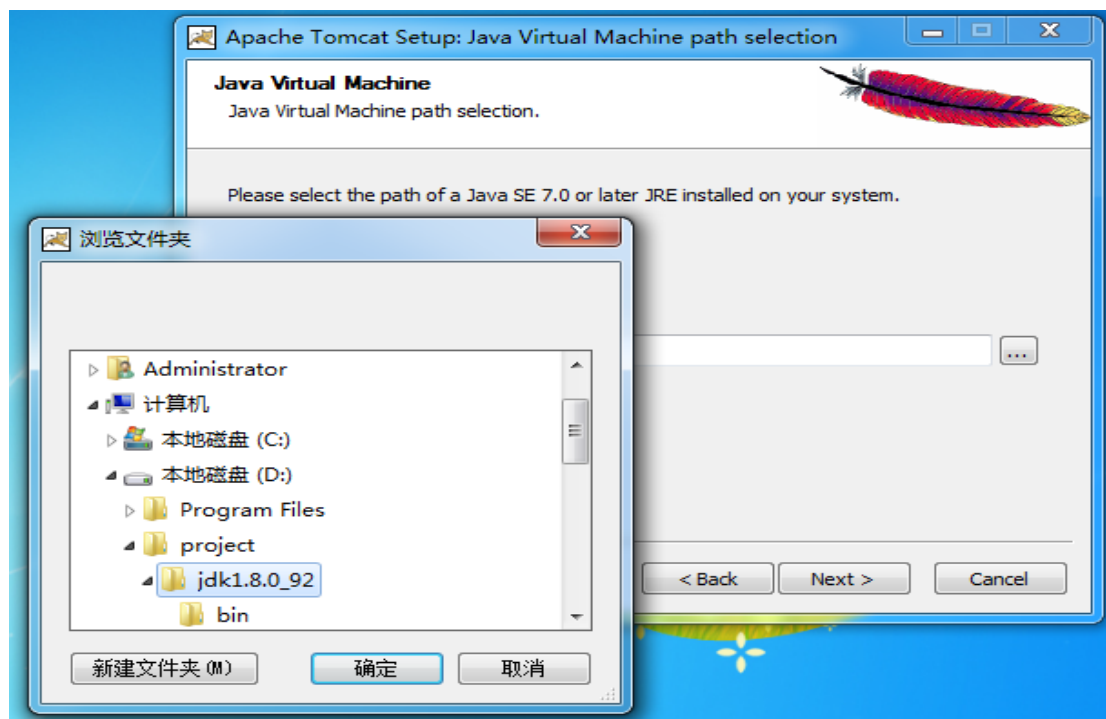


图 4

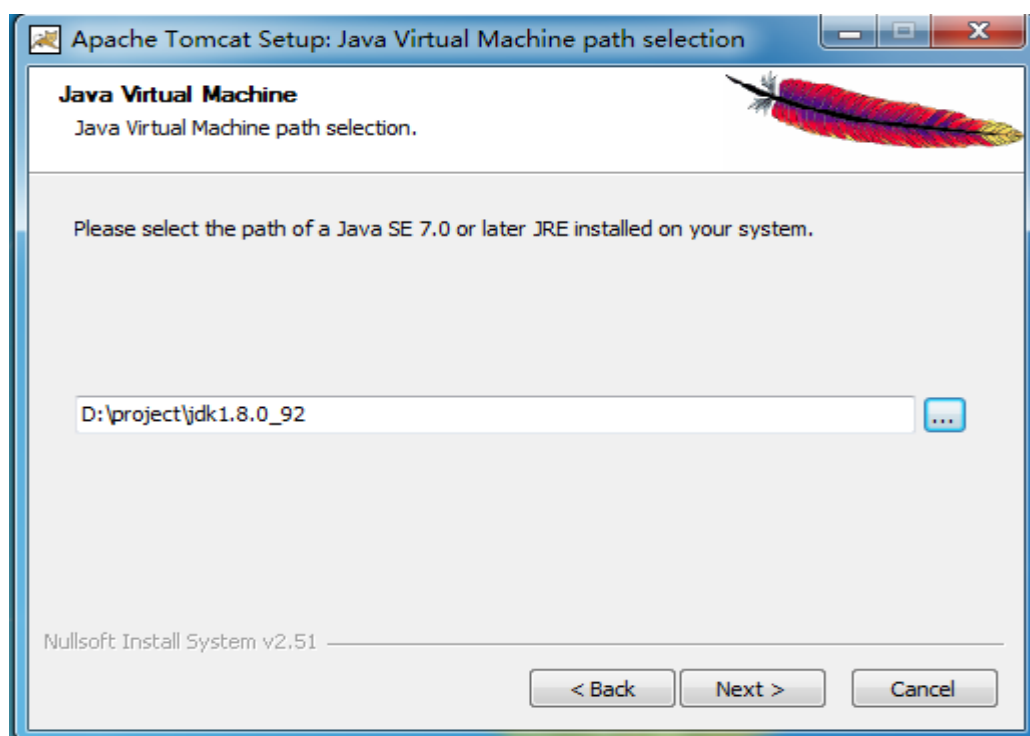


图 5

用户可在图 6 安装界面设置 Tomcat 在您电脑系统中的安装位置：

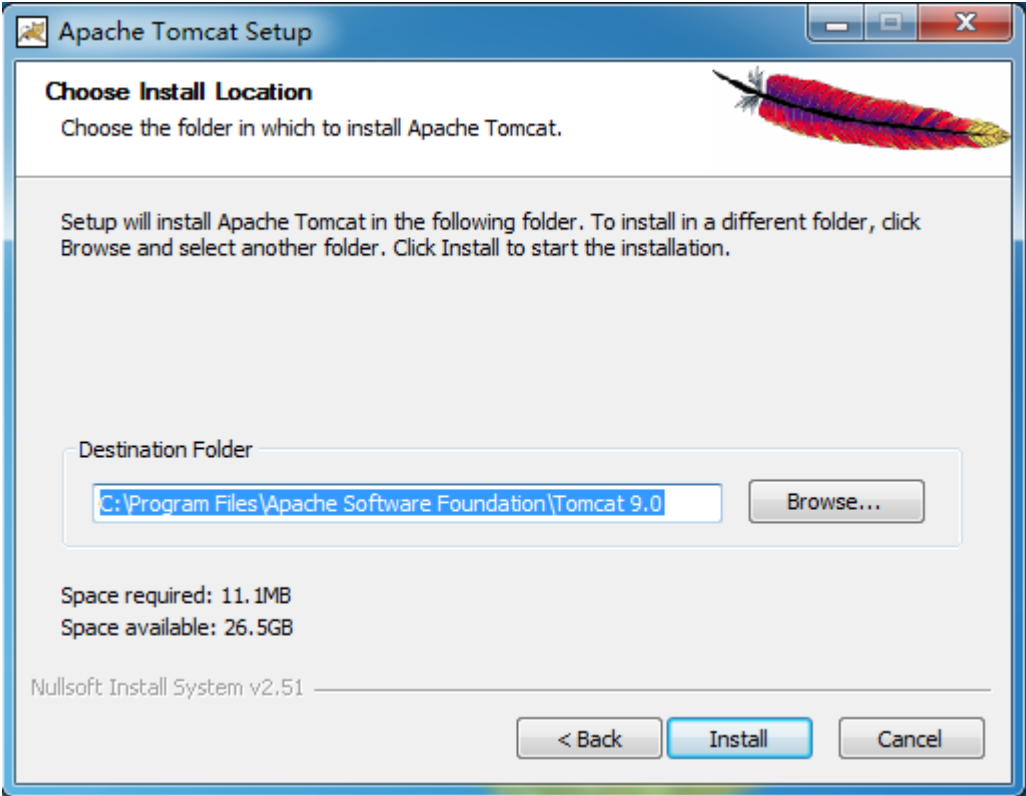


图 6

设置 TOMCAT 使用的端口以及 WEB 管理界面的用户名和密码，请确保该端口未被其他程序占用。

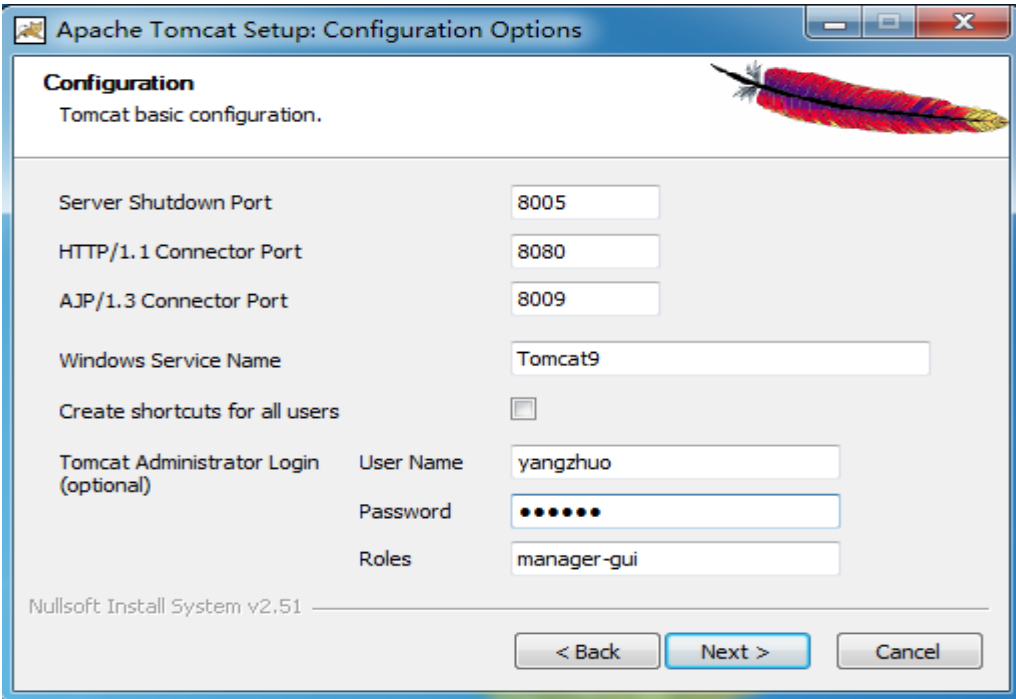


图 7

最后，我们可以通过打开浏览器输入：<http://localhost:8080> 后是否可以看到以下页面来验证 Tomcat 服务器是否安装成功。

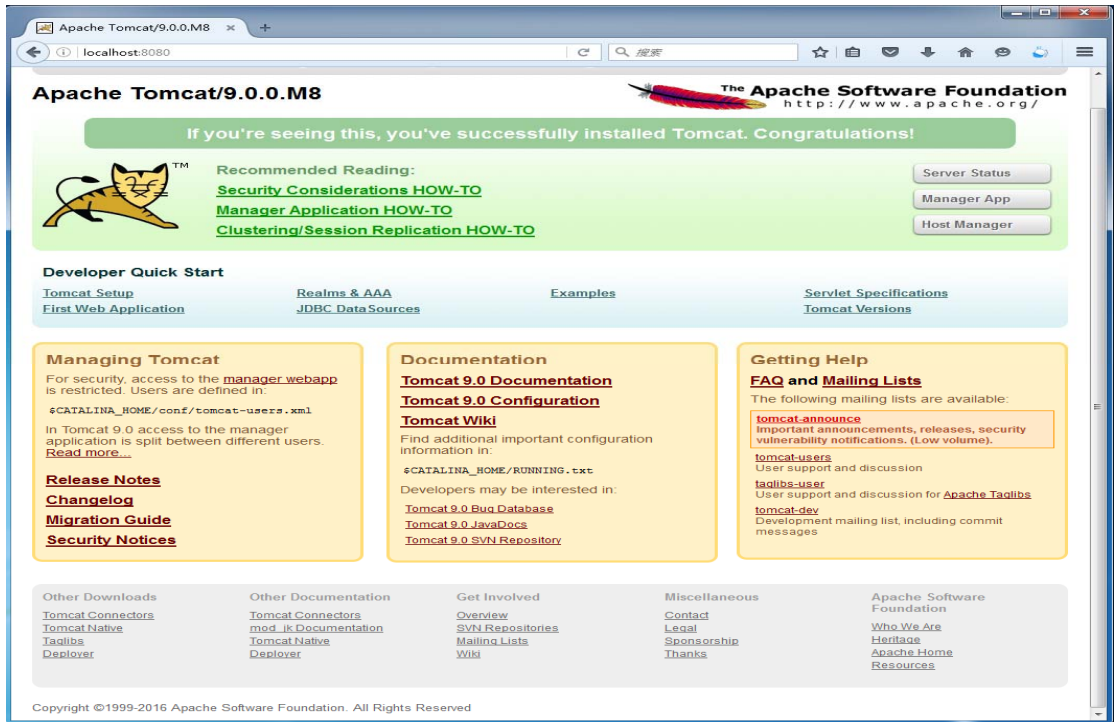


图 8

Tomcat 正常启动后会在系统栏加载图标，点击该图标可看到如下图显示，选择 Startup type 为 automatic 自动启动，这样每次开机后就会自动运行 Tomcat。另外也可在这个界面点击 start 或 stop 按钮来控制 tomcat 的运行。

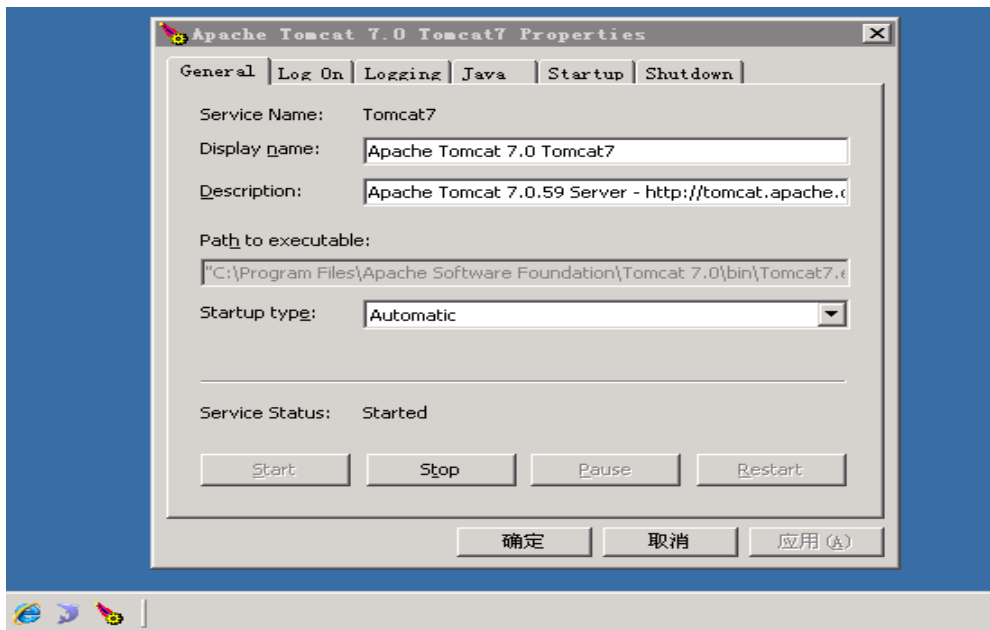


图 9

用户还可以通过以下界面查看 Tomcat 当前所用 JRE 的安装路径。

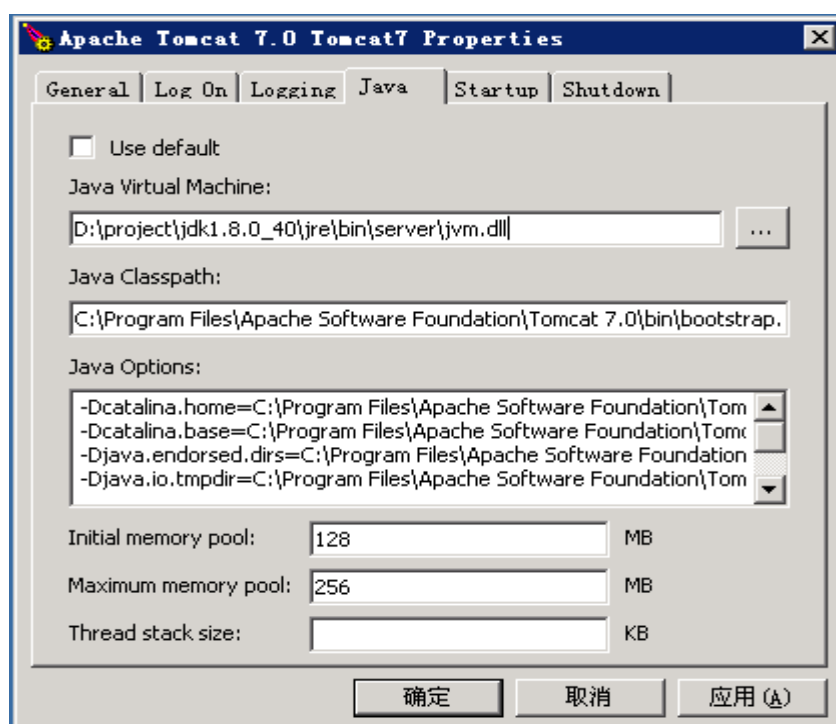


图 10

STEP III. DEPLOY JAVAWEB 项目

小知识：用户在其开发环境中所开发成功的项目（这里我们只讨论 JavaWeb 项目工程）通常需要将其部署到服务器上才能开始实施运行。当用户将 JavaWeb 项目开发完成并调试运行无误之后，e.g.用户在 Eclipse 开发环境下，可以通过“导出”功能得到本项目的部署文件，*.war。在本次实践课中，我们使用 sample.war 部署文件以便实验。

a. 下载 sample.war JavaWeb 项目 sample 部署文件。

用户可从页面 <http://localhost:8080> 中 First Web Application 链接 \Sample Application 链接 进入 sample Java 项目部署包下载页面：<http://localhost:8080/sample>，请仔细阅读该页面即图 12，下载 sample 部署包后，根据页面所描述的步骤，部署好 sample 工程。

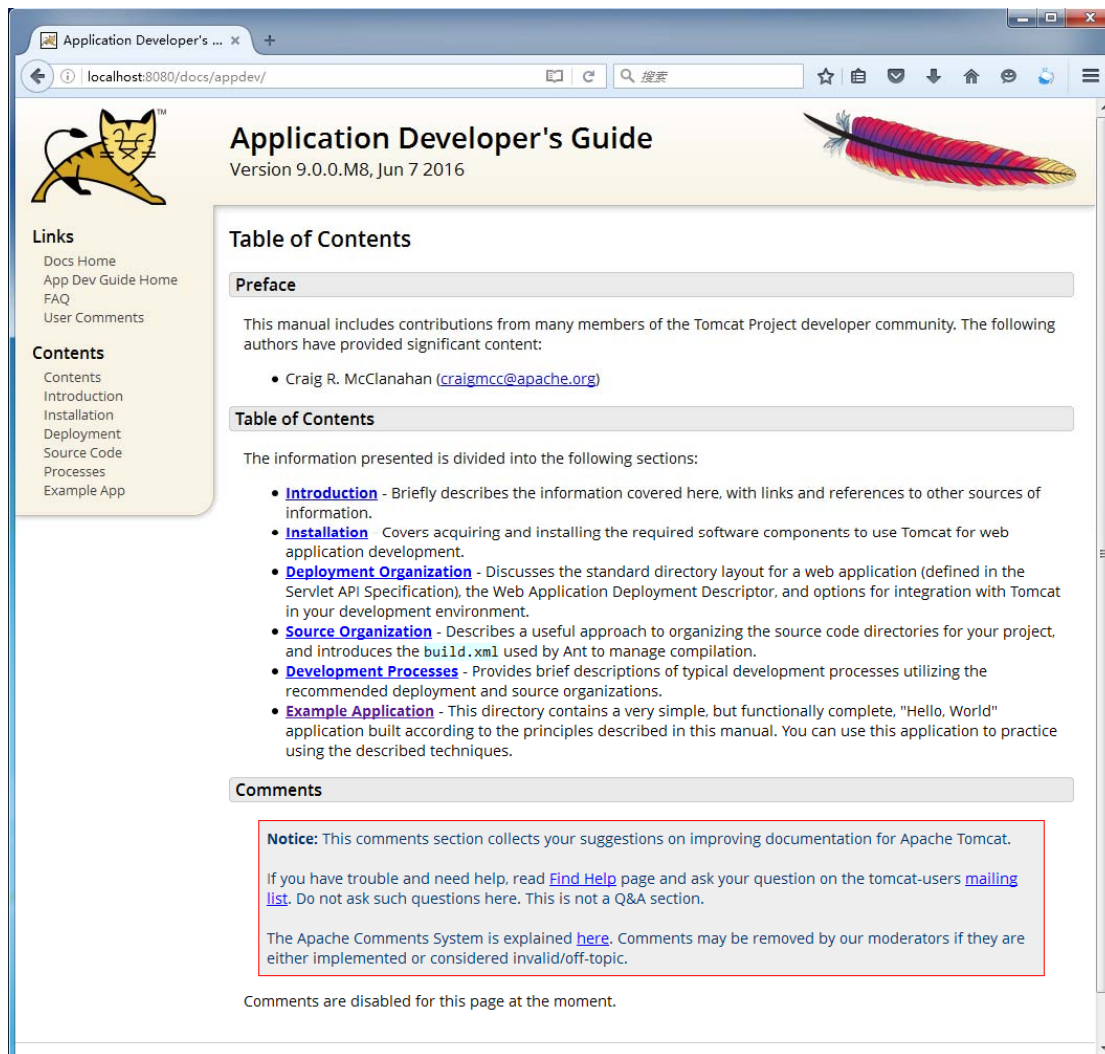


图 11

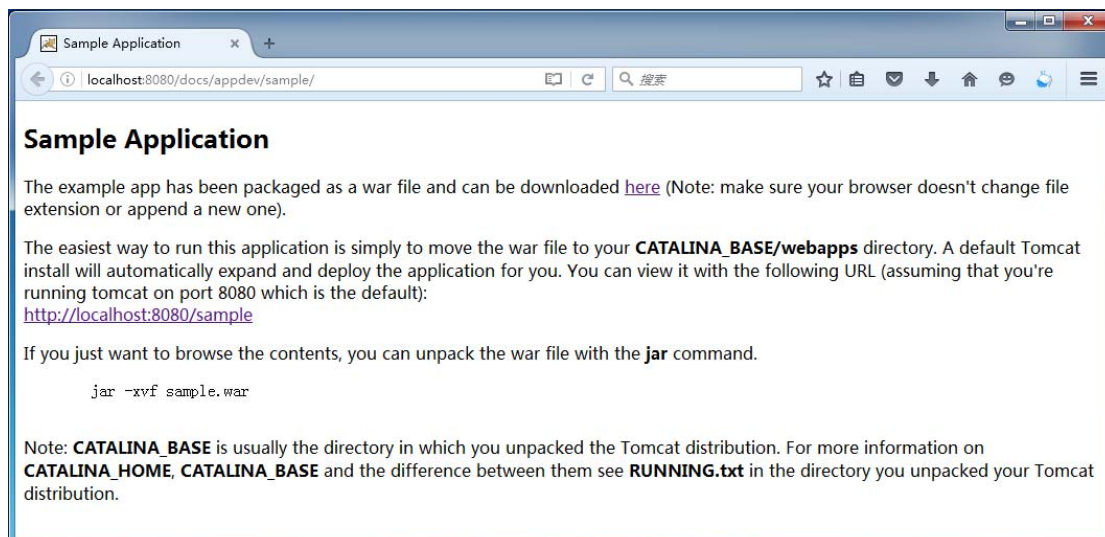


图 12

若部署成功，用户可通过访问以下图中 URL，看到 sample 工程的界面。

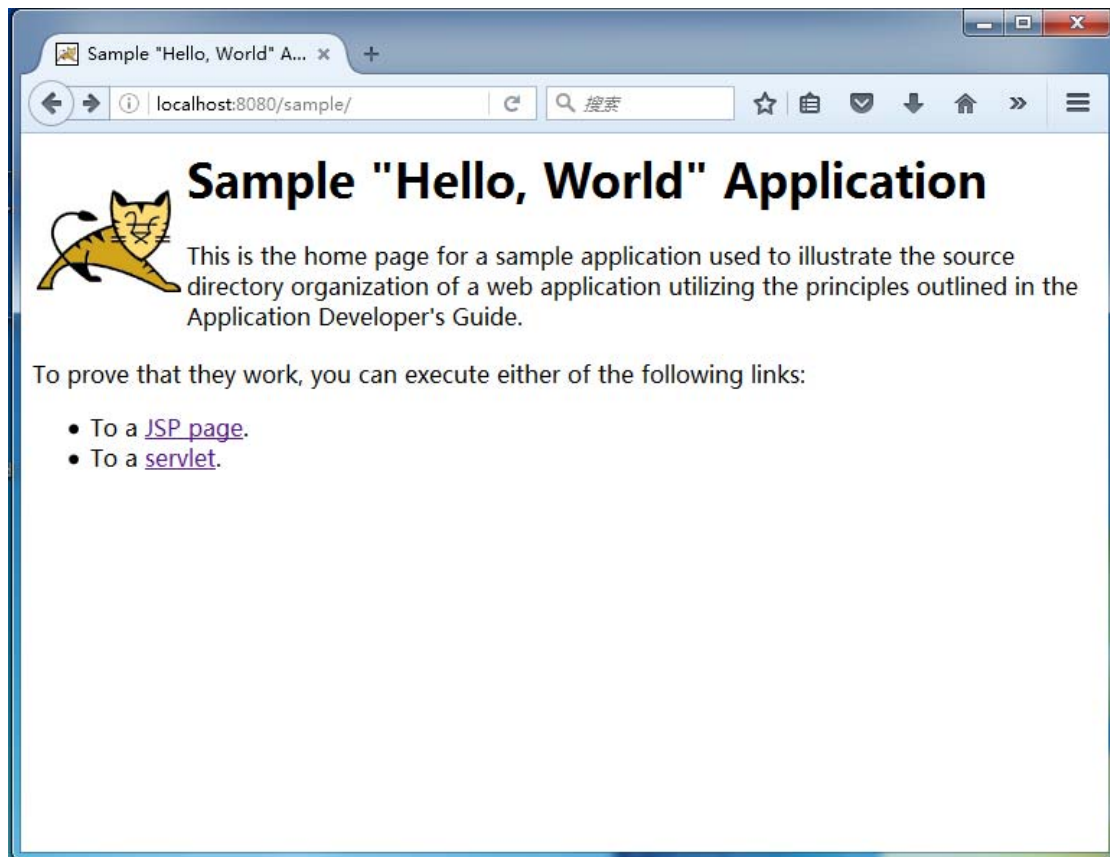


图 13

评分标准:

1. 根据本指导手册正确搭建 JAWAWEB 部署环境并成功部署 sample JavaWeb 项目 – 7 分
2. 以下 2 个问题的解决, 每项 1 分
问题 a: 如图 7, 如果在 Tomcat 安装配置过程中没有设置 Tomcat Administrator Login (Tomcat 管理员登陆) 的用户名和密码, 那么如何通过配置 Tomcat 相关文件使得用户可以登陆并查看图 8 中的 “Server Status”、“Manager App” 等?
问题 b: 如何通过配置 Tomcat 相关文件使得用户只需访问 URL (http: //localhost:8080) 即可访问 sample 工程页面如图 13 所示?
3. 实践课精神面貌等其他因素 – 1 分