

实验一：Oracle SOA 12c 的安装与配置

BY 王鸿吉

目录

1.Oracle SOA Suite 12c 概述	1
2.jdk 8 的安装与配置	1
3.Oracle SOA 12c Quick Start 安装与配置	6
3.1 先决条件	6
3.2 安装规划	6
3.3 安装.....	7
3.4 JDeveloper 的启动与关闭	12
3.5WebLogic 应用服务器的域(Domain)配置	17
3.Oracle SOA 12c Quick Start 的卸载.....	27

1.Oracle SOA Suite 12c 概述

Oracle SOA 套件是一套全面、热插拔的软件套件，用于构建、部署和管理面向服务的体系结构，包括以面向服务的方式开发应用程序、以面向服务的方式集成应用程序和 IT 系统，以及编排系统服务和人工工作流程。它可以插入到异构 IT 基础架构中，使企业能够逐步采用 SOA。该套件的组件受益于常见的功能，包括单一部署和管理模型、工具、端到端的安全性和统一的元数据管理。Oracle SOA 套件通过改善对发生在业务环境中的事件的实时可见性提高了机构预测变化的能力，通过实现业务流程的快速开发和优化提升了机构响应变化的能力，通过作为单个内聚的基础架构进行供应、部署、监控和管理简化了 IT 环境。其模块化、开放性和可扩展性则有助于利用现有的投资。可以在异构环境中逐步采用这一套件，不必删除或替换现有系统。其核心组件：

- 一个用于将服务组合成业务流程的基于 BPEL 的流程管理器；
- 一个用于获取对业务流程和服务的操作和性能的实时可见性的业务活动监控 (BAM) 解决方案；
- 一个用于收集业务策略并使其自动化的业务规则引擎；
- 一个用于连接应用程序和路由消息的多协议企业服务总线 (ESB)；
- 一个用于在服务上执行认证和授权策略的 Web 服务管理和安全性解决方案；
- 一个用于发现和管理服务的生命周期的服务注册；
- 一个用于开发、调试、监测和部署服务的集成服务环境 (ISE)。

2.jdk 8 的安装与配置

安装环境：64 位 windows 10，安装程序 jdk-8u301-windows-x64.exe

1.安装步骤：

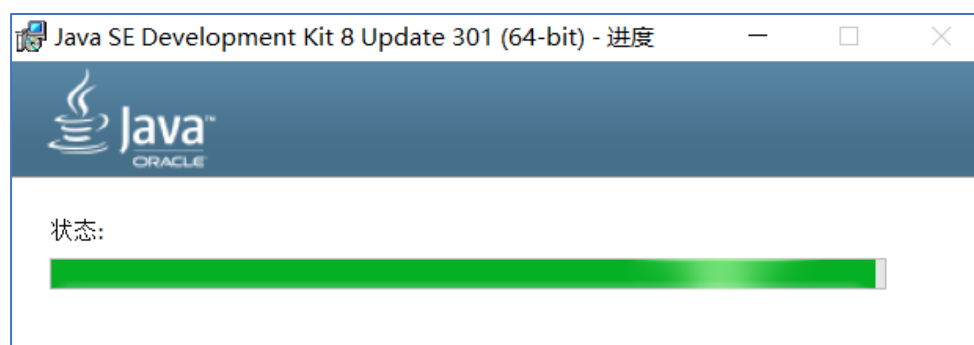
双击安装包 jdk-8u301-windows-x64.exe，在用户账户控制界面点击【是】。



点击【下一步】。



点击【下一步】。



点击【下一步】。注：此处可以更改 jre 的安装位置。



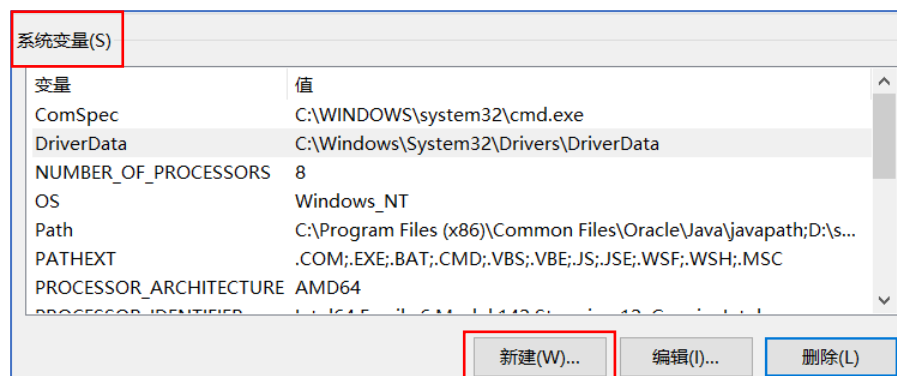
点击【关闭】。

2.jdk8 环境变量配置

右键桌面上【此电脑】（有的名称为【我的电脑】），选择【属性】，在弹出的界面点击【高级系统设置】。



点击【环境变量(N)…】

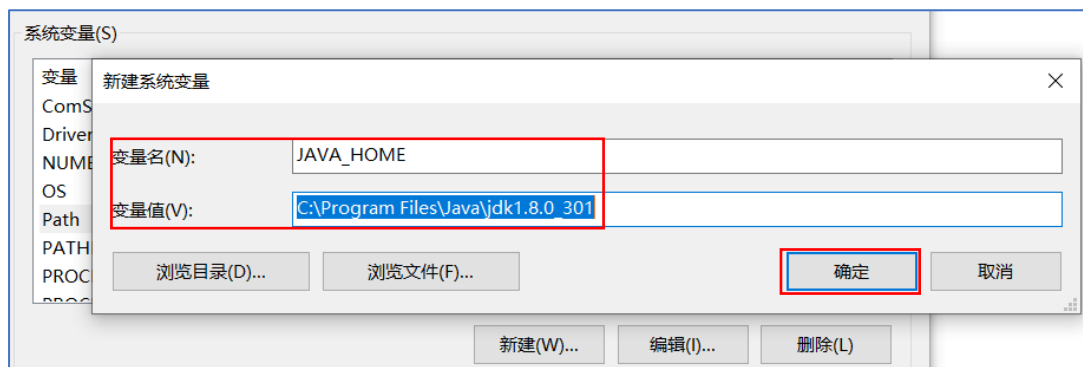


(1) 环境变量 JAVA_HOME 配置

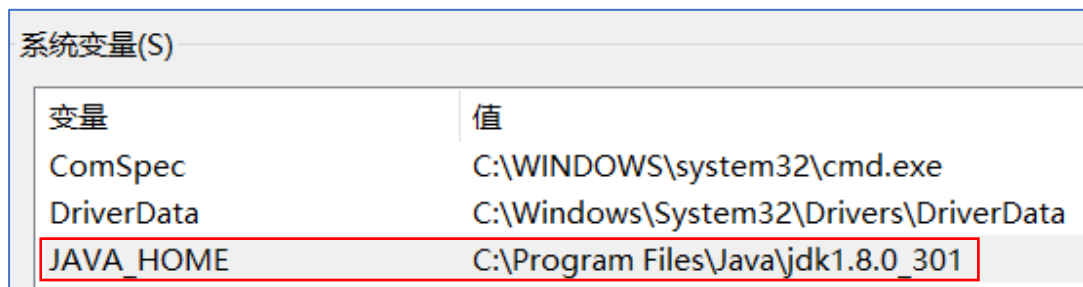
在系统变量窗口，点击【新建】。

变量名：JAVA_HOME（必须全大写）

变量值：jdk 安装的目录（可通过【浏览目录】找到）。



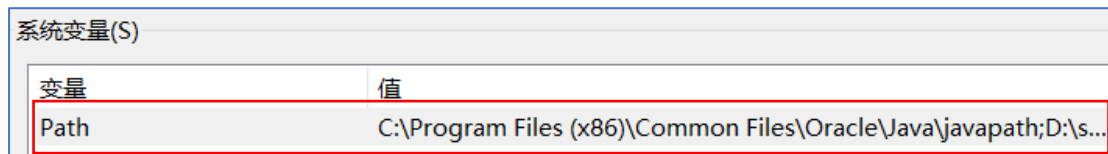
点击【确定】。



依次点击【确定】返回环境变量设置界面。

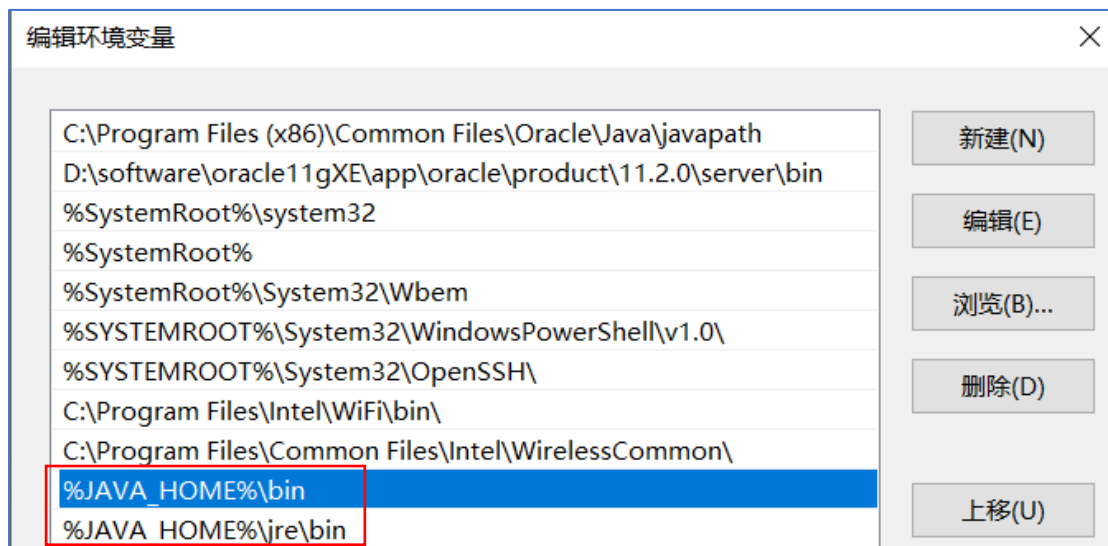
(2) 环境变量 path 设置

在【系统变量】窗口选择变量 path。



点击【编辑】进入在【编辑环境变量】界面。

点击【新建】，分别增加两行：%JAVA_HOME%\bin; %JAVA_HOME%\jre\bin。



依次点击【确定】退出环境变量设置。

(3) 环境变量配置测试

对环境变量 JAVA_HOME 和 path 配置之后需要测试配置是否成功，测试步骤：
进入 cmd，输入 java -version

```
C:\Users\wangm>java -version
java version "1.8.0_301"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_301-b09)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.301-b09, mixed mode)
```

输入 javac，出现帮助信息。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19042.1237]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\wangm>javac
用法: javac <options> <source files>
其中，可能的选项包括:
-g                  生成所有调试信息
-g:none            不生成任何调试信息
-g: {lines, vars, source} 只生成某些调试信息
```

上述信息表明 jdk 8 的安装和配置是成功的。

3.Oracle SOA 12c Quick Start 安装与配置

3.1 先决条件

安装 Oracle SOA 12c 的软硬件最低要求：

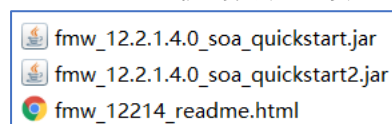
- RAM：8GB
- CPU：1GHz
- 硬盘空间：10GB
- 操作系统：64 位 windows 10 --SOA Suite 12c 的安装程序只有 64 位

已安装软件：

- jdk8 --SOA Suite 12c 只提供了.jar 形式的安装程序，必须使用 java 程序安装

已下载 oracle SOA Suite 12c 安装程序

- Oracle 提供的安装程序是分成两个压缩包，分别将它们解压后放到同一个文件夹。



3.2 安装规划

安装类型：

- 单机上的开发环境 --该版本适用单机、单一管理服务器，生产环境需要安装完全版本

目录规划：

由于安装的软件较多，为了以后维护方便，应提前做好目录规划，并在安装过程中选择所规划好的 oracle home 主目录、domain home 主目录、application home 主目录。根据 oracle 推荐，本安装目录规划如下。（**Tips：**目录应采用全英文字符且不包含空格）

D:\software	--根目录
-oracle	
-soaQuickStart122140	--ORACLE HOME 主目录，存放安装 SOA 后的程序文件
-config	--配置项目录
-domains	--DOMAIN HOME 主目录，存放域配置文件
-applications	-- APPLICATION HOME 主目录，存放开发的应用程序文件

3.3 安装

1.以管理员身份启动安装

在 windows 10 搜索框输入【cmd】，依次选择【命令提示符】>【以管理员身份运行】。



进入之前本机已安装的 JAVA_HOME 目录，并使用命令 java -jar ...

```
java -jar \...\fmw_12.2.1.4.0_soa_quickstart.jar
```

- \...\fmw_12.2.1.4.0_soa_quickstart.jar 为 SOA 安装程序所在的完整目录和程序名，安装时应替换为自己本机的
- Fmw12.2.1.4.0 以后的安装程序都是以.jar 包的形式提供

```
管理员: 命令提示符 - java -jar D:\soa_quickstart\fmw_12.2.1.4.0_soa_quickstart.jar
Microsoft Windows [版本 10.0.19042.1237]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\WINDOWS\system32>cd C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_301\bin

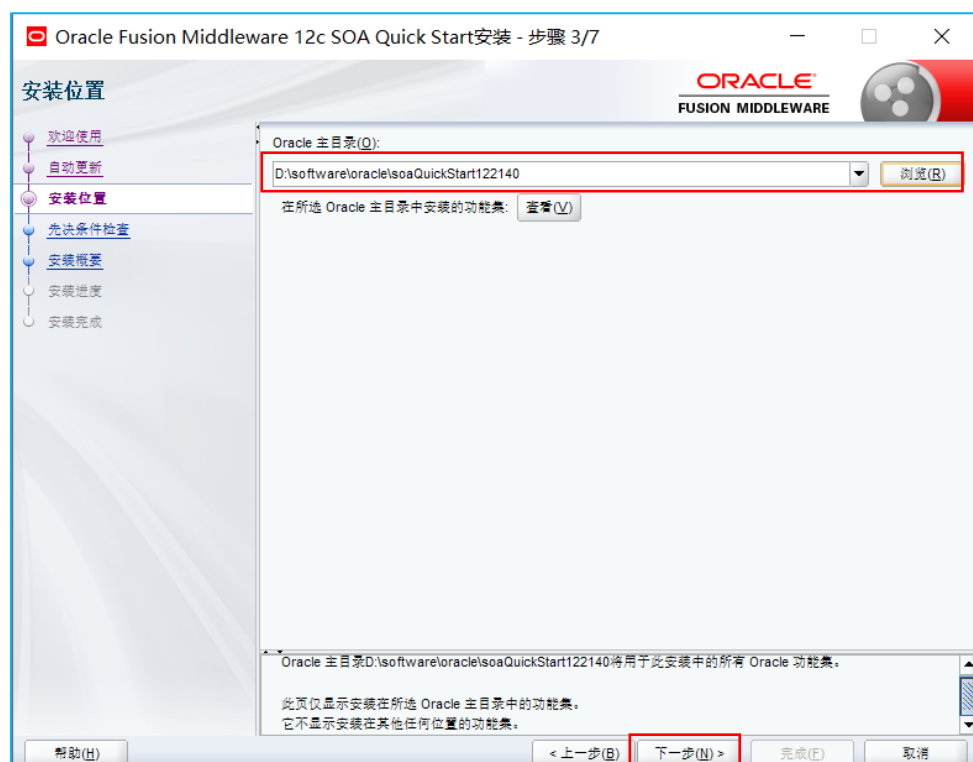
C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_301\bin>java -jar D:\soa_quickstart\fmw_12.2.1.4.0_soa_quickstart.jar
启动程序日志文件为C:\Users\wangm\AppData\Local\Temp\OraInstall2021-10-05_03-04-09PM\launcher2021-10-05_03-04-09PM.log。
正在提取安装程序...
```



- 安装版本为: SOA Suite Quick Start for Developer 12.2.1.4.0 点击【下一步】。



选择【跳过自动更新】，点击【下一步】。



- 此处设置 ORACLE HOME 主目录，通过【浏览】导航并选择 3.2 节规划的目录



点击【下一步】。

安装位置：ORACLE HOME。



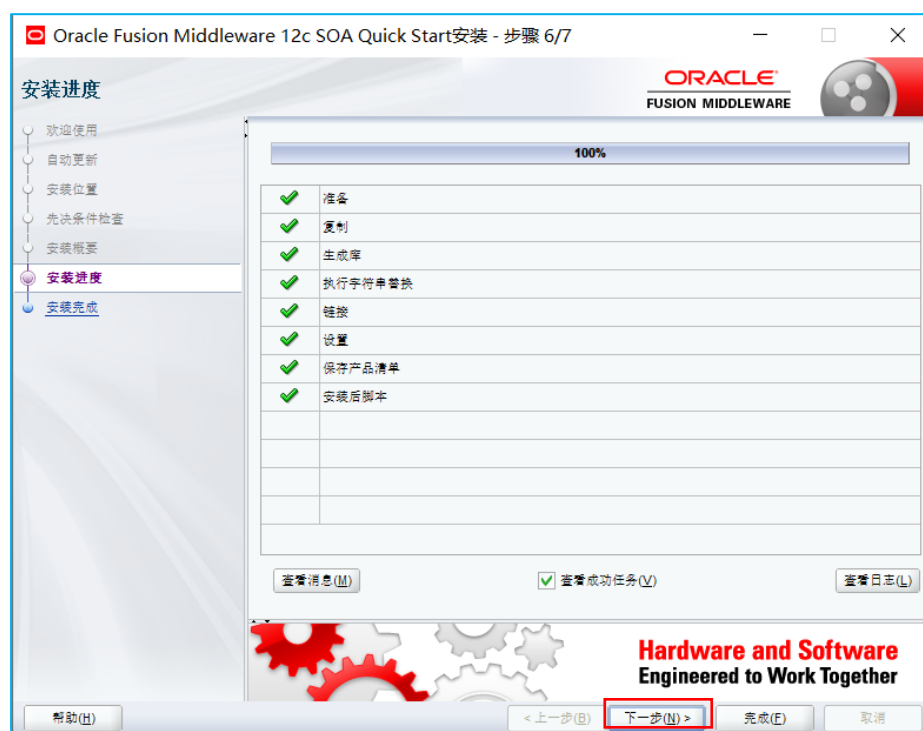
磁盘空间：4027MB（必需）

要安装的功能集：





点击【安装】。



点击【下一步】。



- 若不想立即启动 JDeveloper，则不勾选【启动 JDeveloper(S)】并点击【完成】。
- 若想立即启动 JDeveloper，则勾选【启动 JDeveloper(S)】并点击【完成】后启动。

3.4 JDeveloper 的启动与关闭

JDeveloper 是 oracle 提供的一个开发 SOA 应用必不可少的集成开发工具。

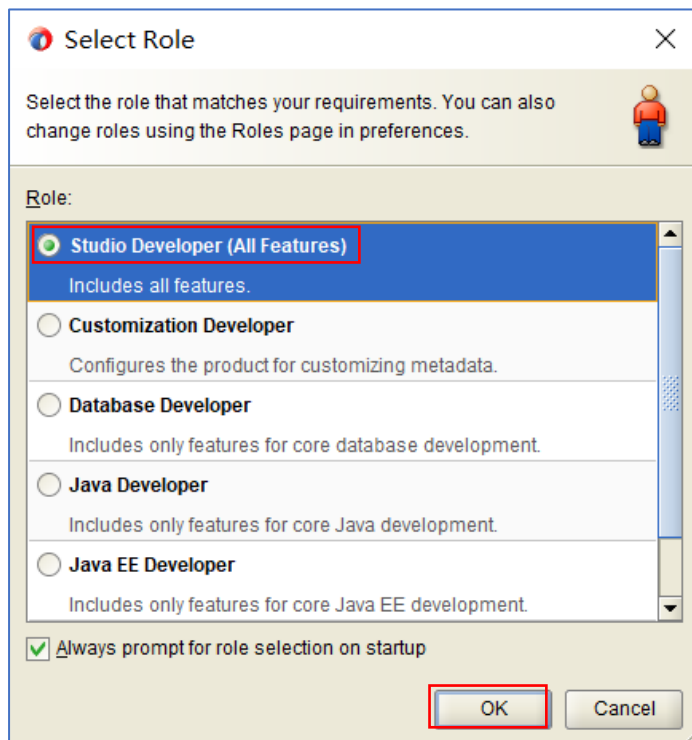
1.启动 JDeveloper

此处介绍重新启动 JDeveloper 的方法。

依次点击【开始】>【所有程序】>【oracle】>【oracle JDeveloper studio】。

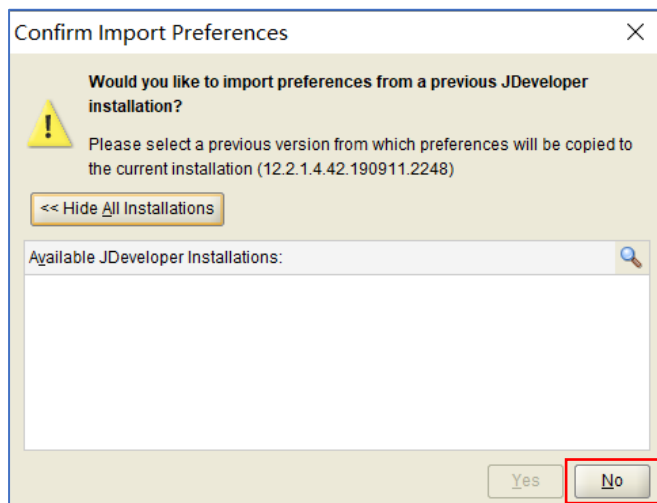


选择 JDeveloper 的角色为【Studio Developer(All Features)】。



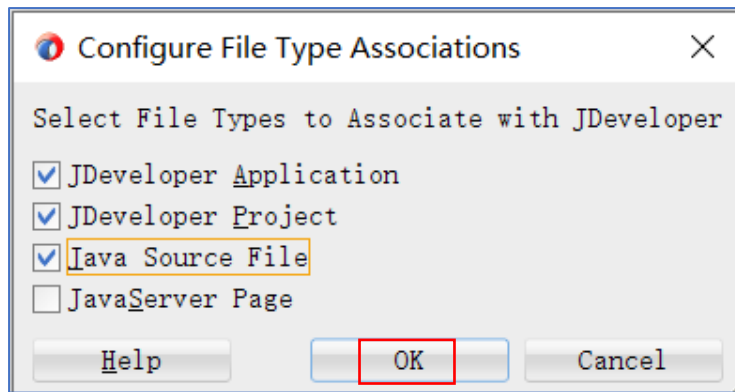
选择点击【OK】。

首次使用会出现偏好导入。

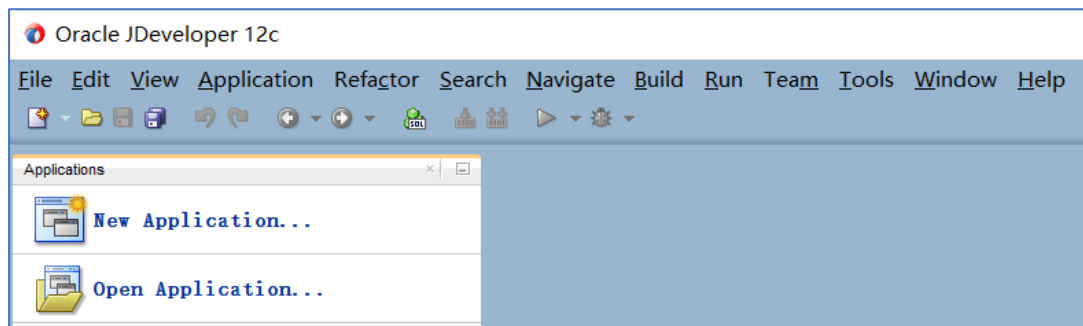


选择【No】。

勾选 JDeveloper 关联的文件类型（Java source file 是否勾选取决于自己的选择）。



点击【OK】出现 JDeveloper 的主界面。



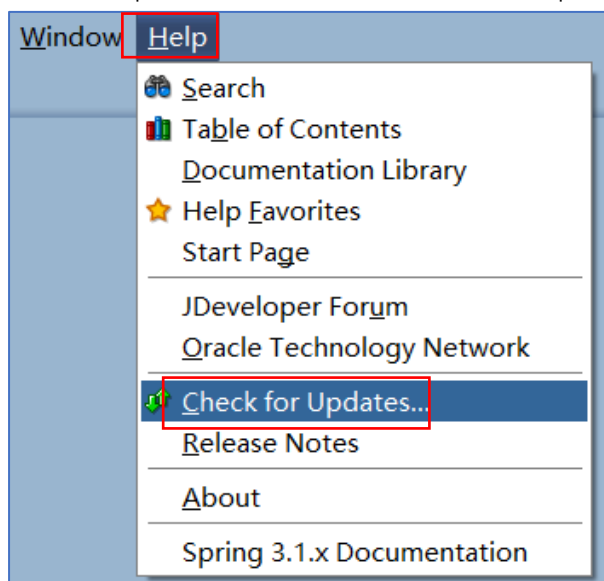
2.关闭 JDeveloper

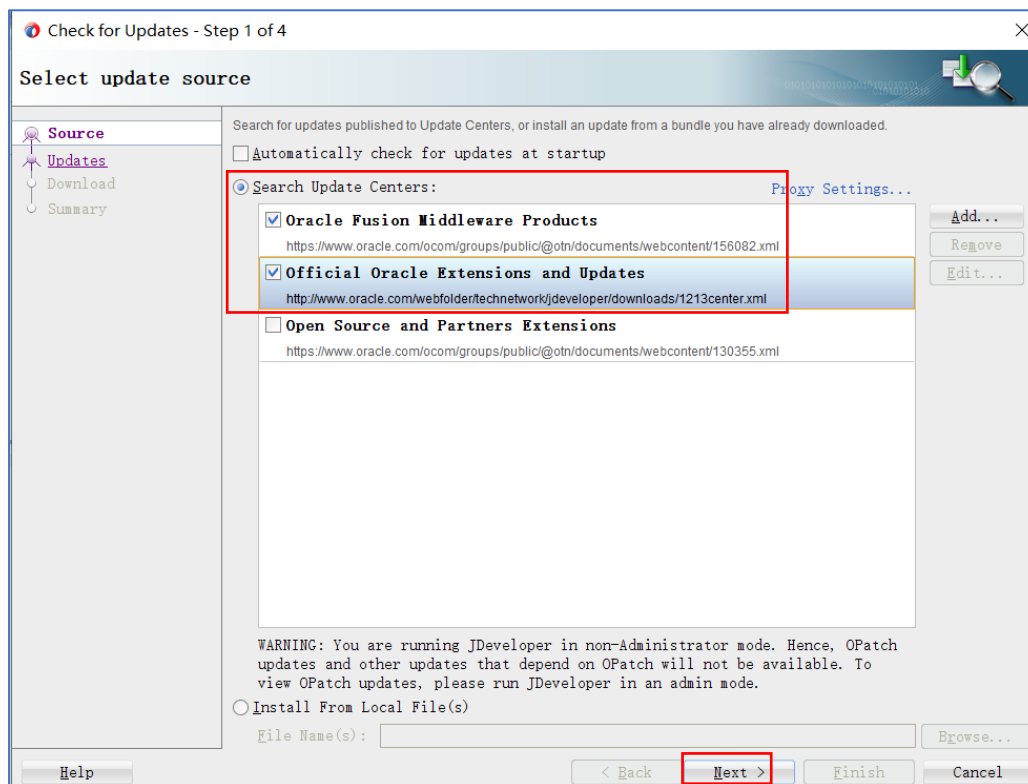
在 JDeveloper 主界面的菜单栏依次点击【File】>【Exit】。其它方法：

- 快捷键 ALT+F4
- 点击 JDeveloper 主界面右上角的关闭按钮

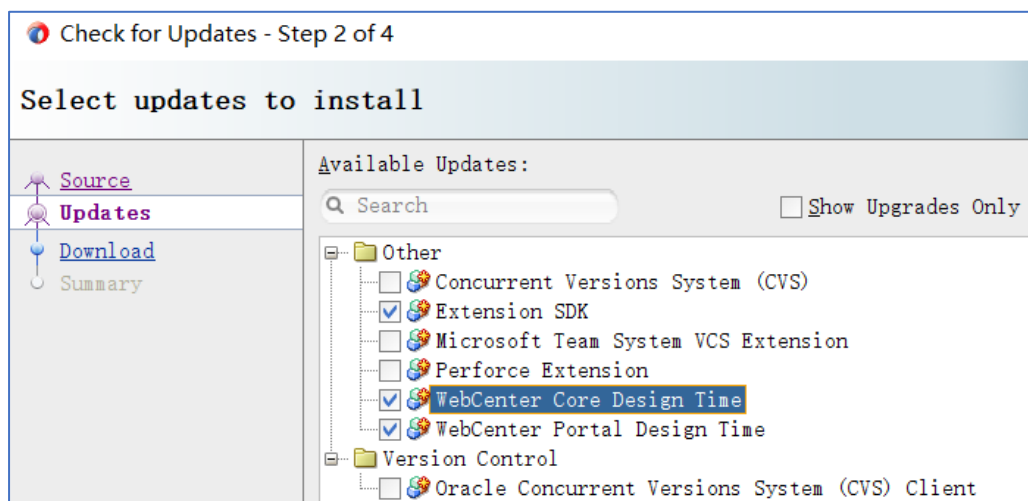
3.更新 SOA 组件（可选操作）

在 JDeveloper 主界面的菜单栏依次点击【Help】>【Check for Updates...】。

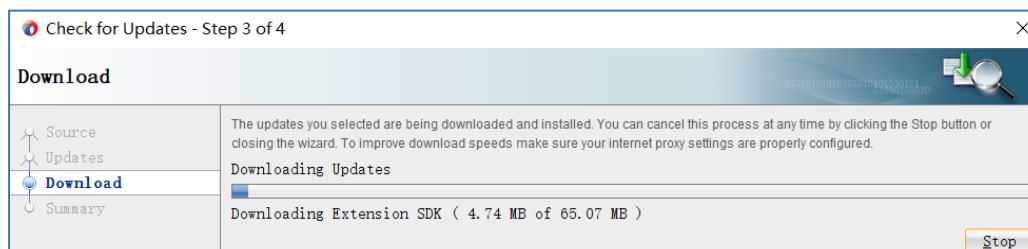


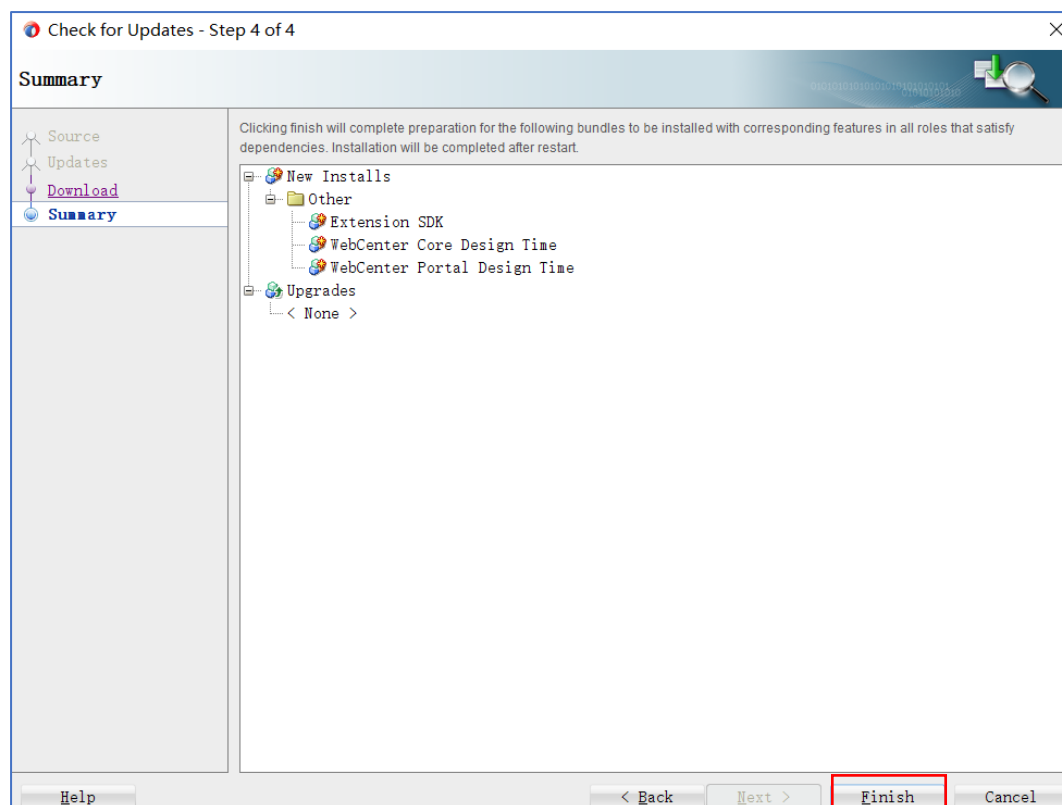


勾选如上两个，点击【Next】。



点击【Next】。

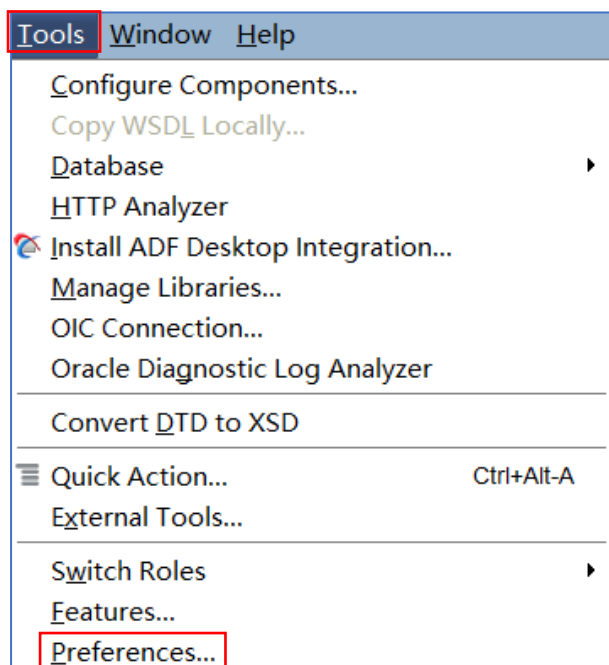


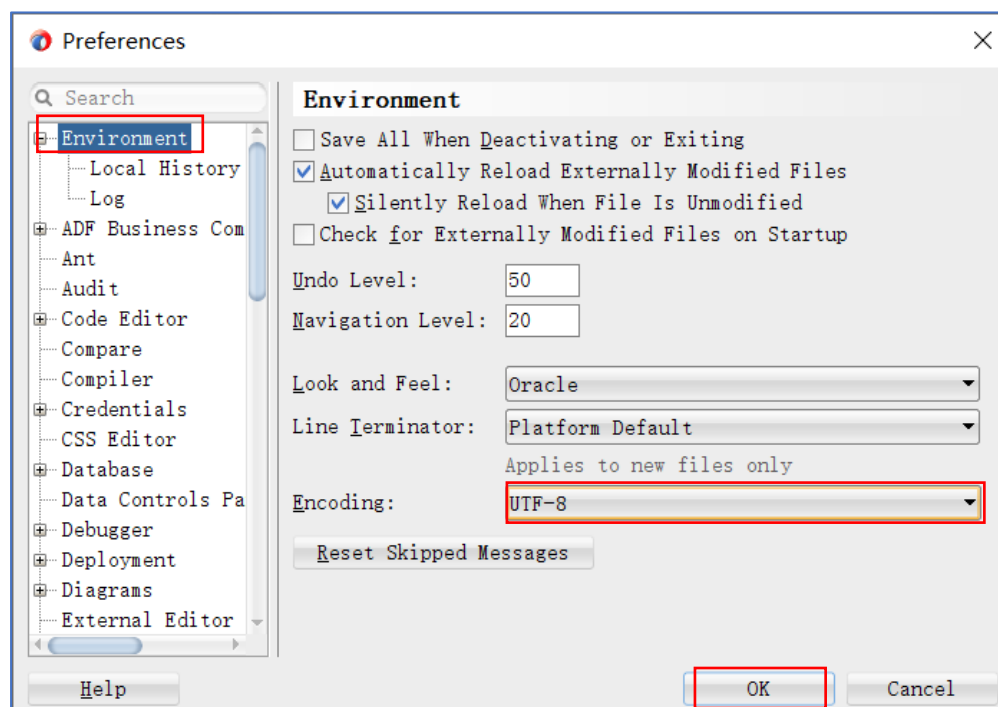


点击【Finish】关闭更新，重新启动 JDeveloper。

4. JDeveloper 的字符集设置为 UTF-8

在 JDeveloper 主界面依次点击菜单栏【Tools】>【Preferences】。





选择左侧栏的【Environment】，在右侧栏【Encoding】项的下拉菜单中选择【UTF-8】，点击【OK】退出字符集设置。

3.5 WebLogic 应用服务器的域(Domain)配置

Oracle SOA 套件的使用离不开两个重要组成：JDeveloper IDE 和 WebLogic 应用服务器。前者用来开发 SOA 应用程序，后者用于部署和运行 SOA 应用程序。

Domain 是 WebLogic 服务器的逻辑管理单元，可包含一个管理服务器及零个或多个被管理服务，管理服务器与被管理服务可以分布在不同的物理服务器上。多个被管理服务可以划分为一个集群 cluster。

Quick Start 版本的安装程序只支持单台机器、单一管理服务器、适用于开发或评估环境（development/evaluation）。即，没有被管(managed)的服务器。若要用于生产环境，则必须安装具有全功能的版本（full distribution）。

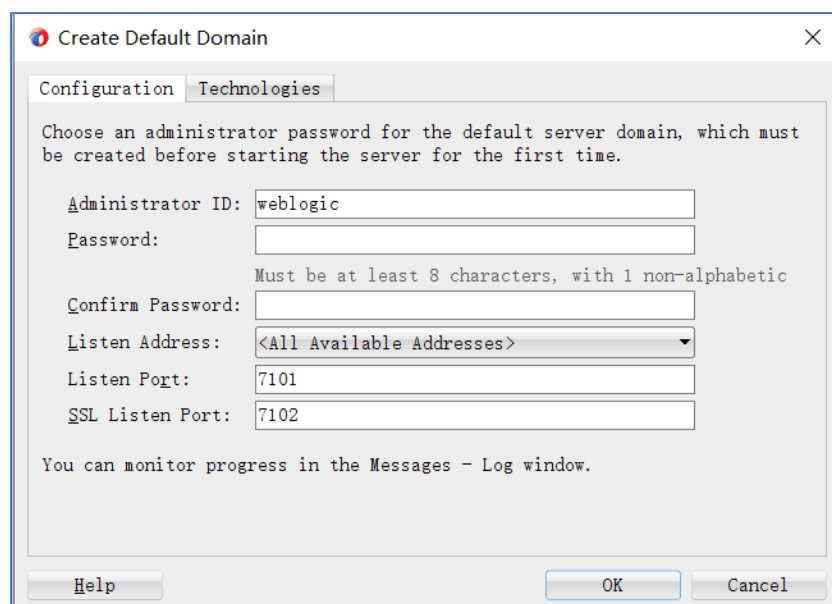
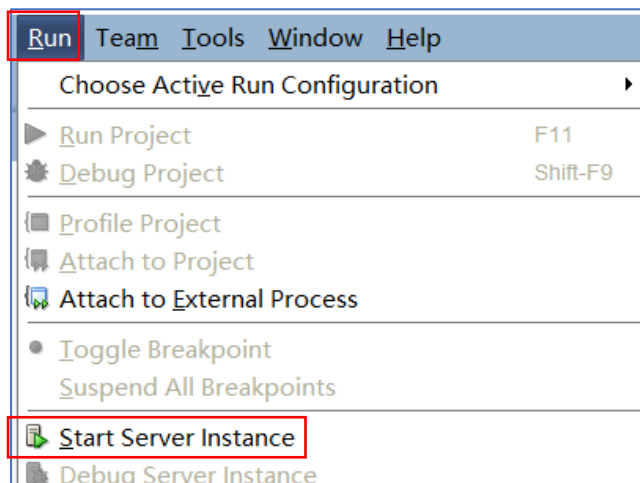
Domain 的配置类型有三类：

配置类型	描述
Default	集成在 JDeveloper 的会话中，WebLogic 服务器随 JDeveloper 启动而启动，关闭而关闭
Standardalone	独立于 JDeveloper 的运行，数据库为 Java DB
Compact	独立于 JDeveloper 的运行，需要安装配置额外的、认证过的数据库，适用于需要安装不兼容 Java DB 的组件，如 B2B, healthcare integration 等

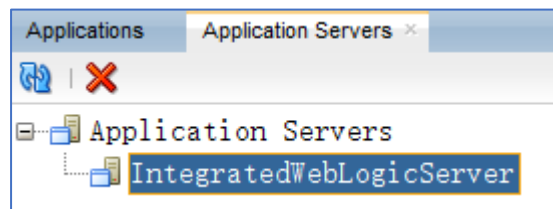
此处介绍前面两种。

1. 默认的配置方式

启动 JDeveloper，在其主界面的菜单栏上依次选择【Run】>【Start Server Instance】。



- 密码强度要求：长度至少 8 个字符，其中有 1 个不是字母
- 监听地址：localhost --建议，虽然下拉菜单有多个可选
- 监听端口号：7101
- SSL 监听端口号：7102

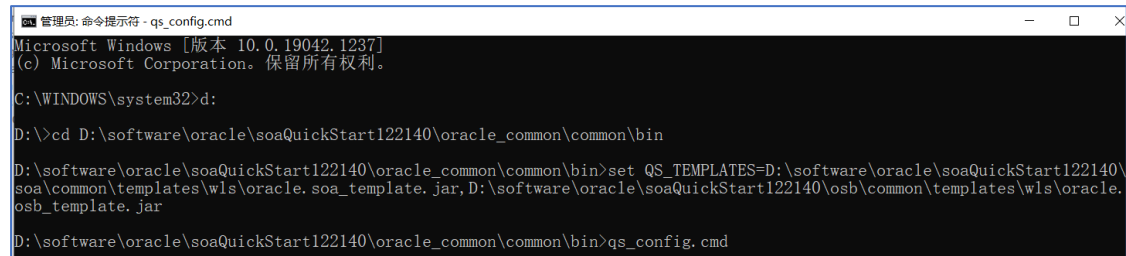


2.配置独立域

2.1 启动配置向导

设置环境变量 QS_TEMPLATES，假设环境变量 ORACLE_HOME 为 Oracle 主目录，下面的命令中%ORACLE_HOME%应用实际值替代。

```
cd %ORACLE_HOME%\oracle_common\common\bin
set QS_TEMPLATES=%ORACLE_HOME%\soa\common\templates\wls\oracle.soa_template.jar,
%ORACLE_HOME%\osb\common\templates\wls\oracle.osb_template.jar
qs_config.cmd
```

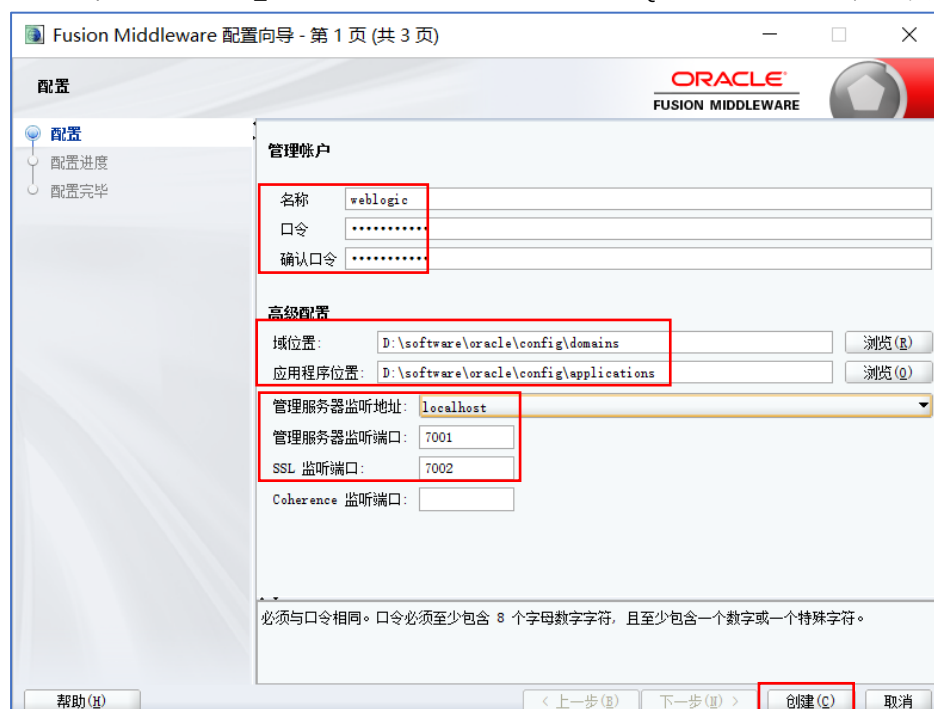


```
Microsoft Windows [版本 10.0.19042.1237]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\WINDOWS\system32>d:

D:\>cd D:\software\oracle\soaQuickStart122140\oracle_common\common\bin
D:\software\oracle\soaQuickStart122140\oracle_common\common\bin>set QS_TEMPLATES=D:\software\oracle\soaQuickStart122140\soa\common\templates\wls\oracle.soa_template.jar,D:\software\oracle\soaQuickStart122140\osb\common\templates\wls\oracle.osb_template.jar
D:\software\oracle\soaQuickStart122140\oracle_common\common\bin>qs_config.cmd
```

- 设置环境变量 QS_TEMPLATES 是为了使用 SOA 域模板或 OSB 域模板，或两者
- 示例中 ORACLE_HOME=D:\software\oracle\soaQuickStart122140，由安装 SOA 时指定



Fusion Middleware 配置向导 - 第 1 页 (共 3 页)

配置

管理帐户

名称: weblogic

口令:

确认口令:

高级配置

域位置: D:\software\oracle\config\domains 浏览(B)

应用程序位置: D:\software\oracle\config\applications 浏览(O)

管理服务器监听地址: localhost

管理服务器监听端口: 7001

SSL 监听端口: 7002

Coherence 监听端口:

必须与口令相同。口令必须至少包含 8 个字母数字字符，且至少包含一个数字或一个特殊字符。

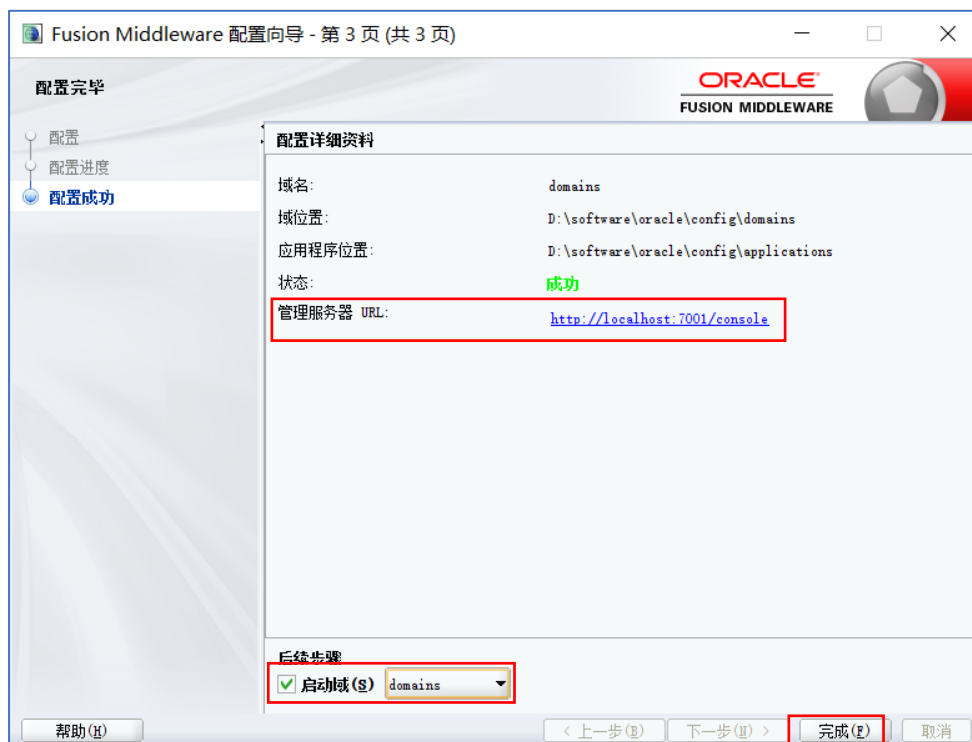
帮助(H) < 上一步(B) 下一步(N) > 创建(C) 取消

- 域位置和应用程序位置项选择之前规划的目录
- WebLogic 应用服务器的用户名：weblogic，密码自设，应记录下来，后面需用到
- 监听地址：localhost
- 监听端口号给出了两个默认值，可修改，应记录下来

点击【创建】。



点击【下一步】。



- 为了验证配置是否成功，此处勾选【启动域】。如果不勾选，可手动启动域（方法见后）
- 管理服务器的 URL: <http://localhost:7001/console>

点击【完成】。

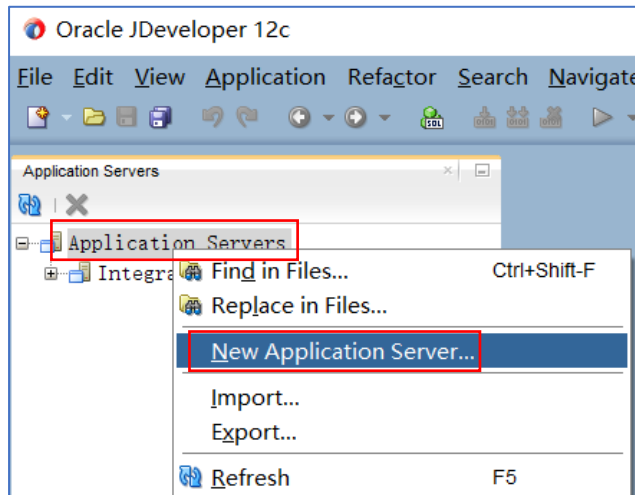
```
<2021-10-6 上午08时54分48.878秒 CST> <Notice> <WebLogicServer> <BEA-000365> <Server state changed to RUNNING.>
SOA Platform is running and accepting requests. Start up took 26553 ms, partition=DOMAIN
```

出现【SOA Platform is running and accepting requests】表明 WebLogic 服务器已启动，独立域配置成功。

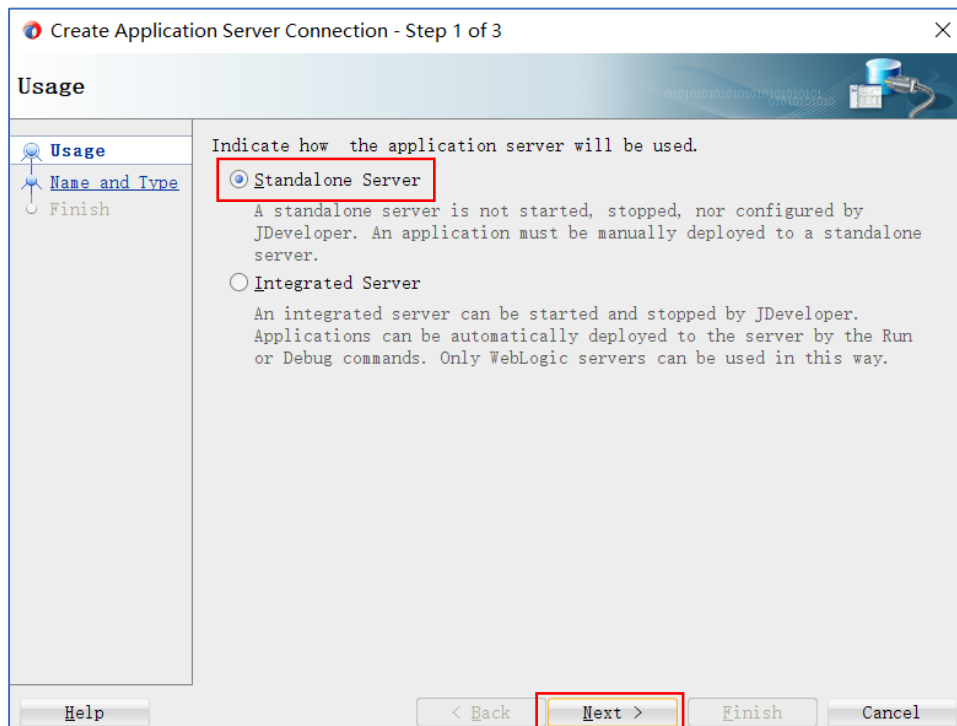
2.2 启动应用服务器连接向导

前提: 只有在 WebLogic 服务器已经启动的情况下才能测试配置效果, 否则连接测试将失败!

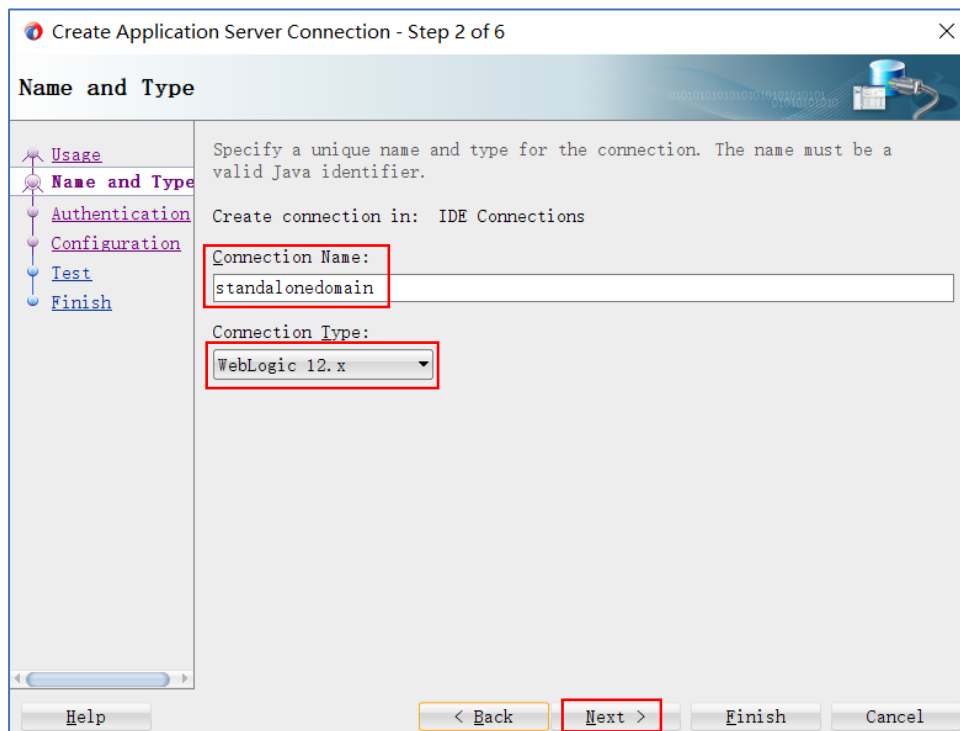
启动 JDeveloper (操作方法见 3.4)。



- 如果在菜单栏没有出现【Application Servers】(本例), 同时按快捷键【Ctrl-Shift-G】, 【Application Servers】将出现在左侧栏。右键【Application Servers】, 选择【New Application Server...】以启动【Create Application Server Connection】向导。

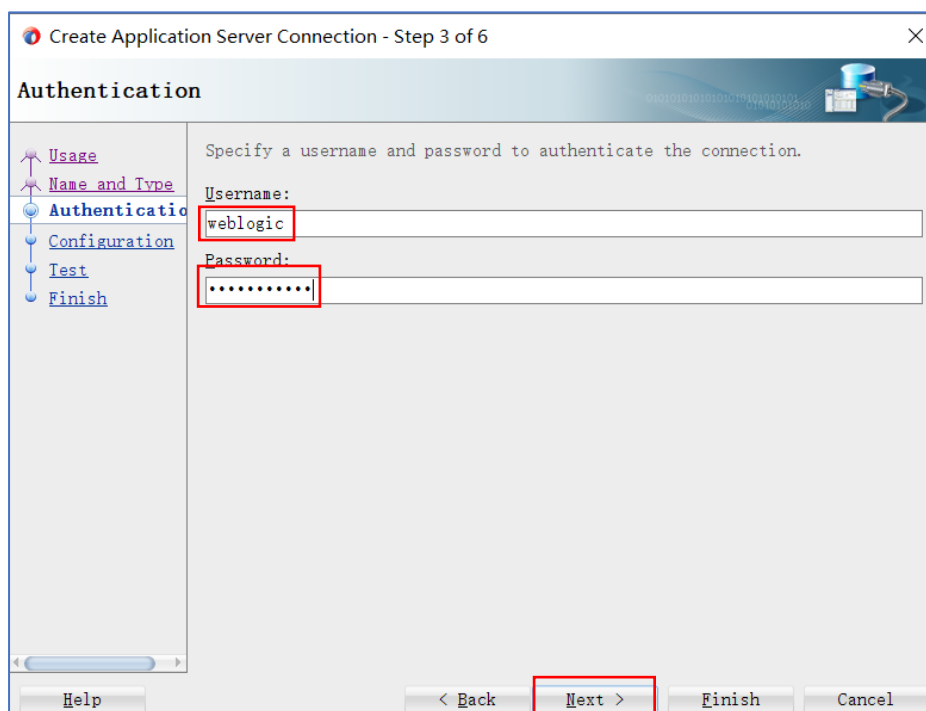


选择【Standalone Server】, 点击【Next】。

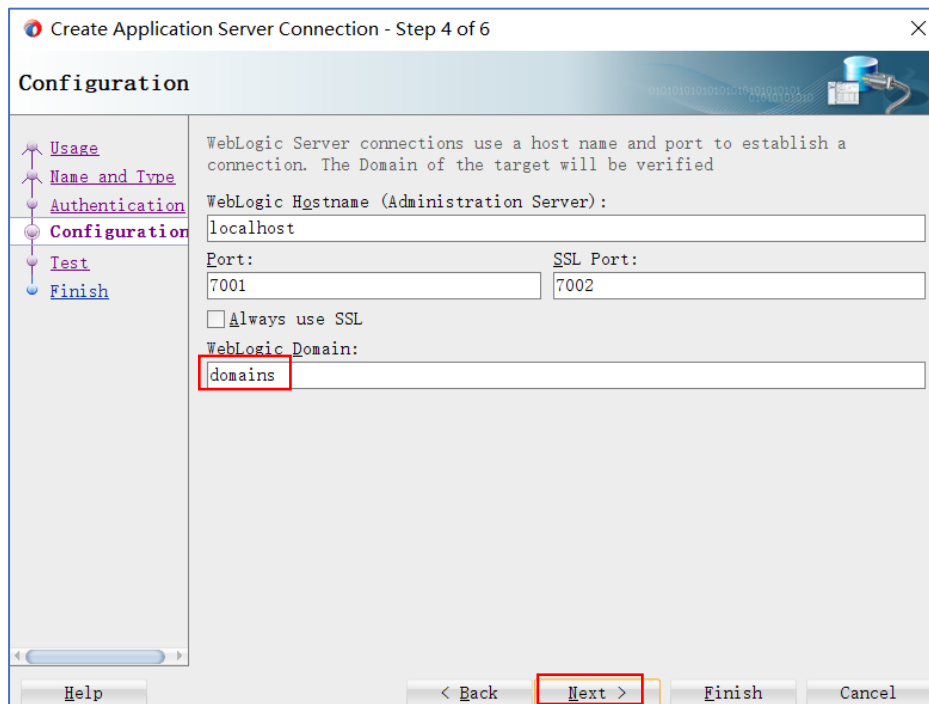


连接名自定，但需要符合 java 命名规则。若连接成功，连接名将出现在 JDeveloper 主界面的左侧栏。

连接类型不改动；点击【Next】。

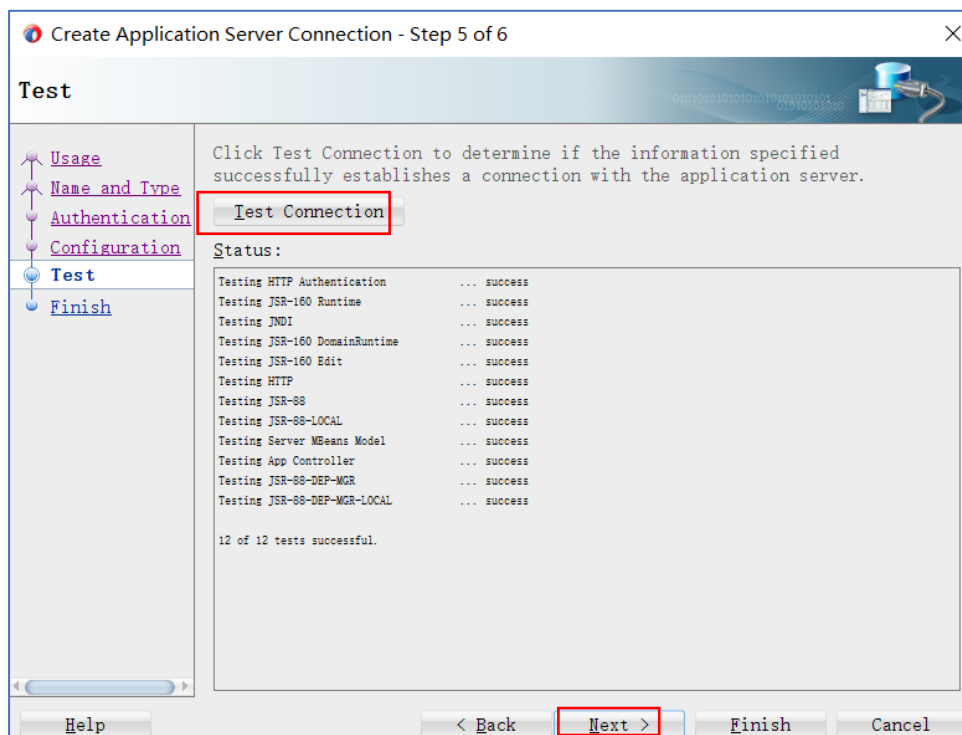


密码为域配置时用户 weblogic 的密码，不能是不同的。点击【Next】。

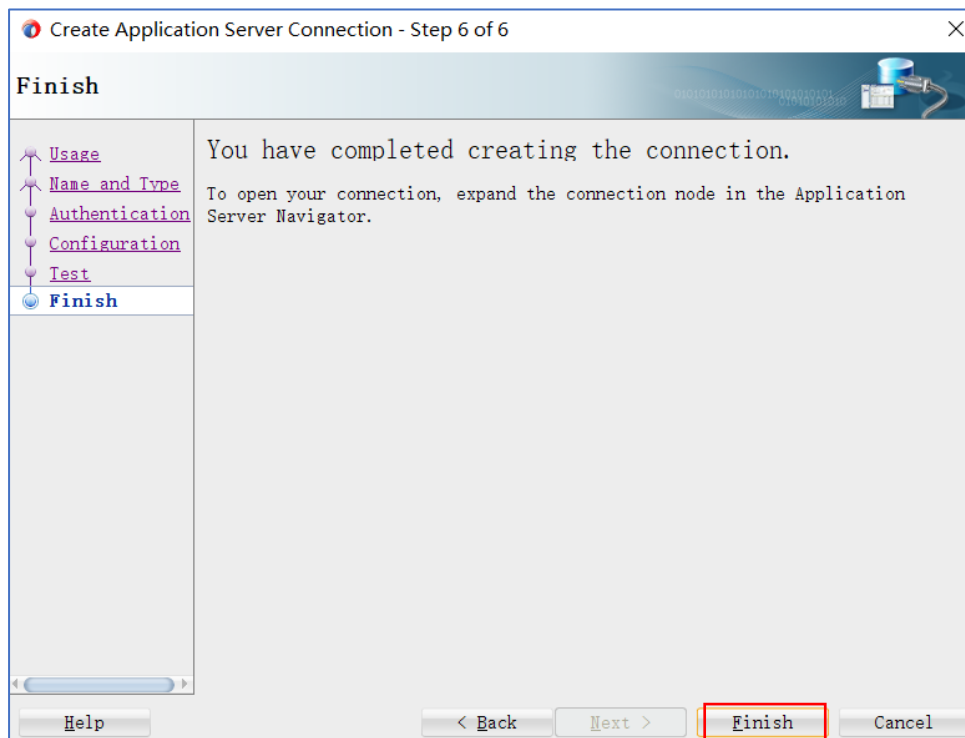


- 特别注意：WebLogic Domain 为配置域时指定的目录，本例为 domains。若随便填写将导致错误。

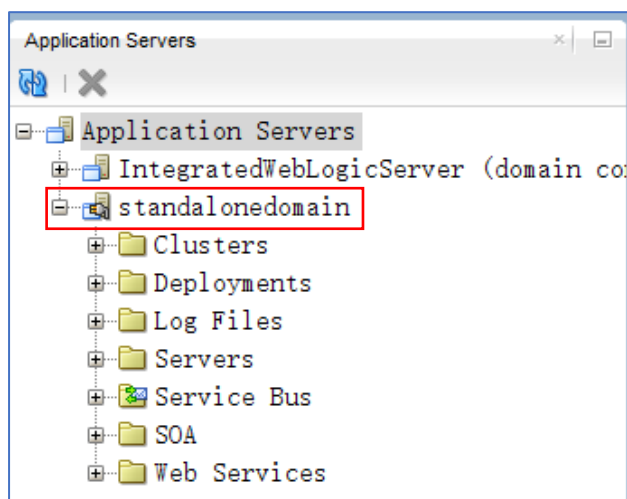
点击 **【Next】**。



点击 **【Test Connection】**，点击 **【Next】**。



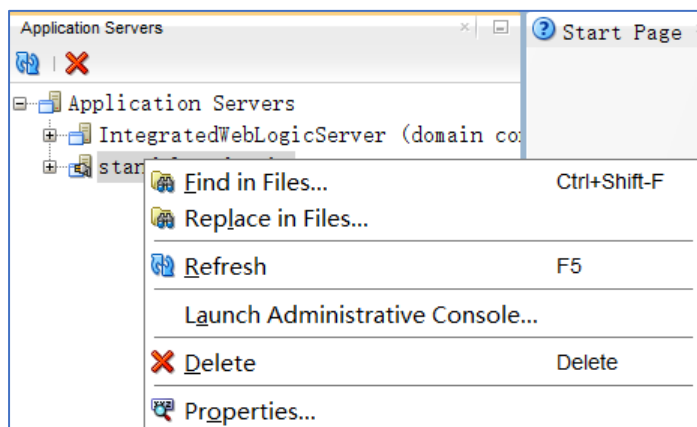
点击【Finish】完成安装。



在 JDeveloper 的主界面在左侧栏出现了刚才创建的独立域服务器 standalonedomain。

2.3 验证连接

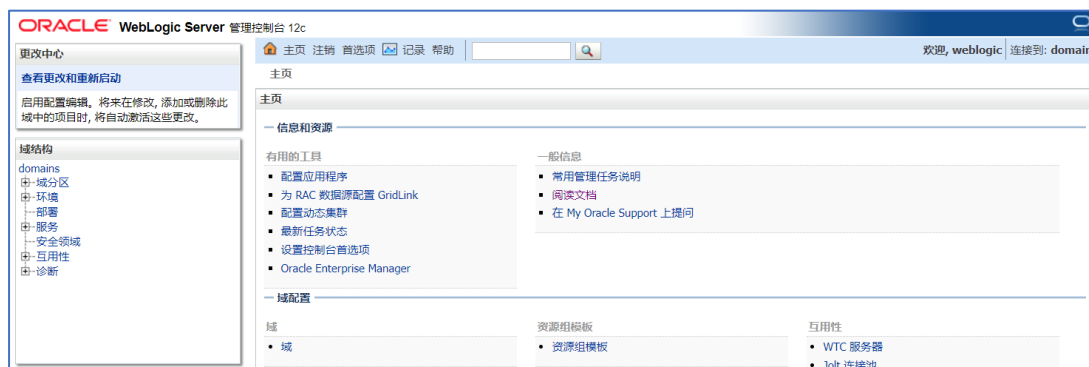
在 JDeveloper 的主界面的左侧栏，选择连接名 standalonedomain，



右键【standalone】，选择【Launch Administrative Console...】。



输入用户名 weblogic 及其密码，点击【登录】。



登录成功，表明连接配置正常。

3.启动/关闭 WebLogic 服务器

3.1 启动

以管理员身份打开 cmd 窗口，输入以下命令：

```
cd %DOMAIN_HOME%\bin
startWebLogic.cmd
```

- %DOMAIN_HOME%代表配置独立域时指定的目录，应替换成实际值。

```
管理员: 命令提示符 - startWebLogic.cmd
Microsoft Windows [版本 10.0.19042.1237]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\WINDOWS\system32>d:

D:\>cd D:\software\oracle\config\domains\bin

D:\software\oracle\config\domains\bin>startWebLogic.cmd
*****
** Setting up SOA specific environment for win...
*****
```

当出现【SOA Platform is running and accepting requests】时，表明 WLS 启动成功。

3.2 关闭

方法一：操作方法同启动，只是命令不同。

注意：直接关闭启动状态的 CMD 是不能关闭 WLS 的！

以管理员身份打开另外一个 cmd 窗口，在命令行输入以下命令：

```
cd %DOMAIN_HOME%\bin
stopWebLogic.cmd
```

```
选择管理员: 命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.19042.1237]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\WINDOWS\system32>d:

D:\>cd D:\software\oracle\config\domains\bin>
命令语法不正确。

D:\>cd D:\software\oracle\config\domains\bin

D:\software\oracle\config\domains\bin>stopWebLogic.cmd
*****
** Setting up SOA specific environment for win...
*****

Exiting WebLogic Scripting Tool.

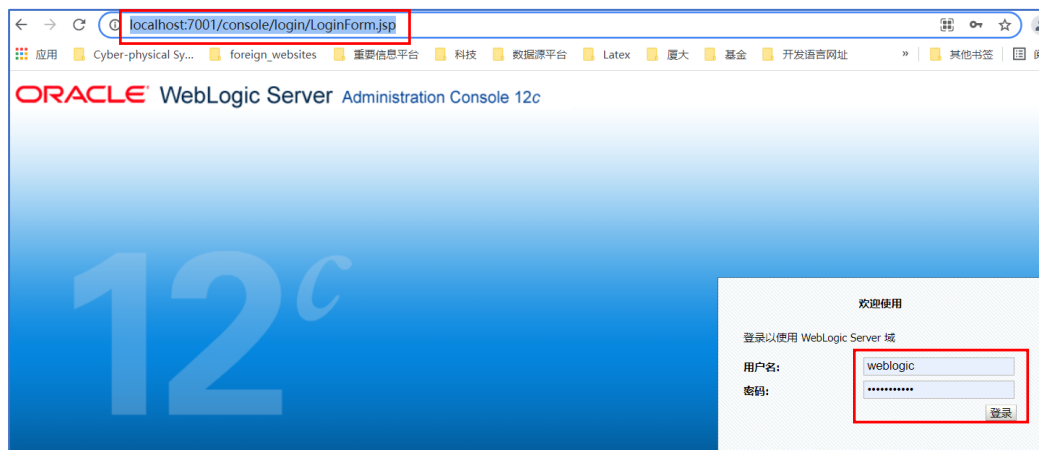
Done
Stopping Derby Server...
Derby server stopped.
```

当出现上述界面时表明 WLS 关闭成功。

方法二：通过 WLS 的 web 控制台关闭

打开浏览器，在地址栏输入：

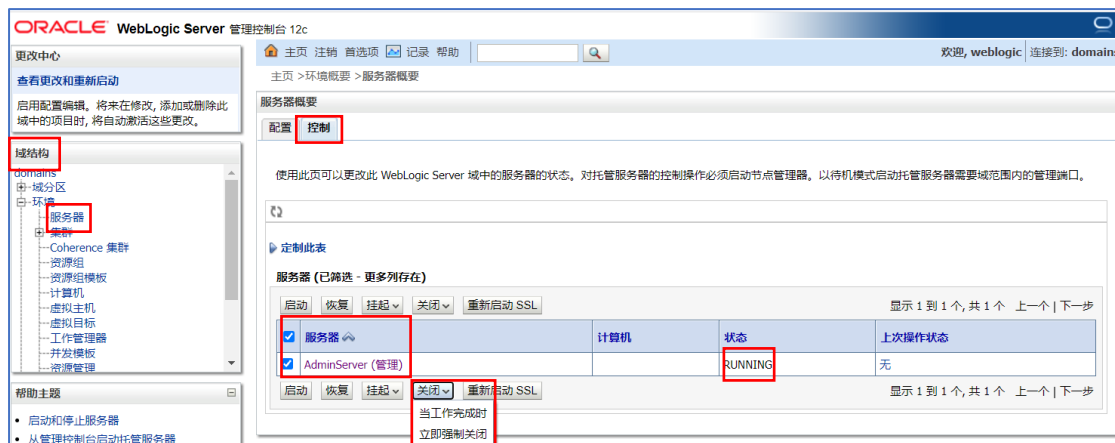
<http://localhost:7001/console/login/LoginForm.jsp>



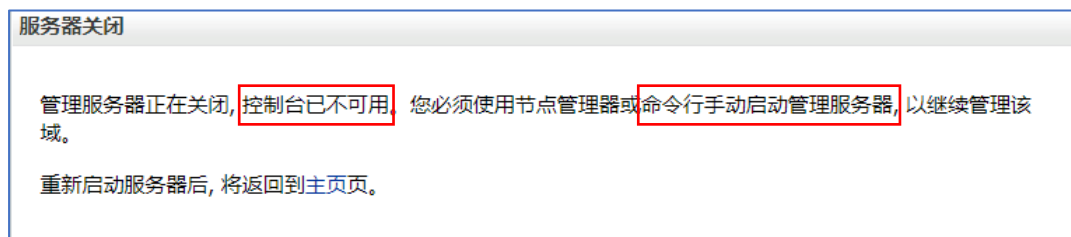
- 建议把网址登记下来以备后用

输入用户名 weblogic 及密码，点击【登录】。

依次点击左侧栏的【域结构】>【环境】>【服务器】>右侧栏的【服务器概要】>【控制】标签 > 勾选【服务器】> 选择【关闭】>从下拉菜单选择其中的一种关闭方式。



当使用控制台关闭 WLS 时，系统提示：



以后 WLS 的启动只能通过命令行方式完成，即，3.1 的方法。

4. Oracle SOA 12c Quick Start 的卸载

1. 卸载准备：

停止所有 Oracle fusion middleware 进程。

2. 启动 uninstaller 卸载 QS 发行版

- (1) 以管理员身份运行 cmd
- (2) 进入 uninstaller 所在的目录，执行卸载程序

```
cd %ORACLE_HOME%\oui\bin\  
deinstall.cmd
```

3.手动删除 Oracle 主目录

如果在卸载过程中对警示屏幕选择 NO，则必须手动删除 oracle 主目录及其所有子目录。

4.清除 JDeveloper Artifacts

确保删除余下的 JDeveloper 和主目录的.jdeveloper 目录。