

WebSphere Liberty Profile 部署故障排除

当你尝试访问你的 Spring Boot 应用程序 `http://localhost:9080/myapp/` 时，在 WebSphere Liberty Profile (WLP) 上遇到“上下文根未找到”错误，这表明 WLP 没有成功在预期的上下文根 (`/myapp`) 下部署你的应用程序。这个问题通常是由于部署配置、服务器设置或 WAR 文件本身的问题引起的。以下是一个全面的指南，帮助你排查和解决这个问题。

理解问题

“上下文根未找到”错误意味着 WLP 无法找到部署在 `/myapp` 的应用程序。通常，当你将一个名为 `myapp.war` 的 WAR 文件放置在 WLP 的 `dropins` 目录中时，它应该自动部署在上下文根 `/myapp`，使其可在 `http://localhost:9080/myapp/` 访问。由于这没有发生，我们需要调查部署失败的原因。

排查步骤

1. 检查服务器日志以获取部署消息 首先，确认 WLP 是否部署了你的应用程序。

- **定位日志：**

- 如果你的服务器名称为 `myServer`，检查日志：

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/logs/messages.log
```

或

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/logs/console.log
```

- 如果使用默认服务器，将 `myServer` 替换为 `defaultServer`。

- **查找部署确认：**

- 你应该看到类似的消息：

```
[AUDIT   ] CWWKT0016I: Web 应用程序可用 (default_host): http://localhost:9080/myapp/
```

这表明应用程序已部署并可用。

- 此外，查找：

```
CWWKZ0001I: 应用程序 myapp 在 X.XXX 秒内启动。
```

这确认应用程序已成功启动。

- **操作：**

- 如果这些消息不存在，应用程序没有部署。查找日志中的任何 ERROR 或 WARNING 消息，这些消息可能会指出原因（例如，缺少功能、文件权限或启动失败）。
- 如果你看到 Spring Boot 启动日志（例如，Spring Boot 横幅），应用程序正在加载，问题可能与上下文根或 URL 映射有关。

2. 验证 WAR 文件的位置和权限 确保 WAR 文件正确放置在 dropins 目录中，并且对 WLP 可访问。

• 检查路径：

- 对于名为 myServer 的服务器，WAR 文件应该在：

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/myapp.war
```

- 如果使用 defaultServer，相应调整：

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/defaultServer/dropins/myapp.war
```

• 验证权限：

- 确保 WLP 进程对文件具有读取权限。在类 Unix 系统上，运行：

```
ls -l /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/myapp.war
```

文件应该是可读的（例如，rw-r--r--）。

• 操作：

- 如果文件丢失或放置错误，将其复制到正确的 dropins 目录：

```
cp target/myapp.war /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/
```

- 如果需要，修复权限：

```
chmod 644 /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/myapp.war
```

3. 确认 dropins 监控在 server.xml 中 WLP 的 dropins 目录默认情况下是启用的，但自定义配置可能会禁用它。

• 检查 server.xml：

- 打开服务器配置文件：

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/server.xml
```

- 查找 applicationMonitor 元素：

```
<applicationMonitor updateTrigger="polled" pollingRate="5s" dropins="dropins" />
```

这确认 WLP 每 5 秒监控 dropins 目录以查找新应用程序。

• 操作：

- 如果不存在，在 <server> 标签内添加上述行，或者确保没有覆盖配置禁用 dropins。

- 更改后重启服务器：

```
/opt/ibm/wlp/bin/server stop myServer
```

```
/opt/ibm/wlp/bin/server start myServer
```

4. 确保启用所需功能

WLP 需要特定功能来部署 Spring Boot WAR 文件，例如 Servlet 支持。

- **检查 server.xml:**

- 验证 featureManager 部分包括:

```
<featureManager>
    <feature>javaee-8.0</feature>
</featureManager>
```

javaee-8.0 功能包括 Servlet 4.0，与 Spring Boot 兼容。或者，至少应该存在 servlet-4.0。

- **操作:**

- 如果缺失，添加功能并重启服务器。

5. 验证 WAR 文件结构

损坏或结构不正确的 WAR 文件可能会阻止部署。

- **检查 WAR:**

- 解压 WAR 文件以验证其内容:

```
unzip -l myapp.war
```

- 查找:

- * WEB-INF/classes/com/example/demo/HelloController.class (你的控制器类)。
 - * WEB-INF/lib/ 包含 Spring Boot 依赖项 (例如，spring-web-x.x.x.jar)。

- **操作:**

- 如果结构不正确，重新构建 WAR:

```
mvn clean package
```

确保你的 pom.xml 设置 `<packaging>war</packaging>`，并将 `spring-boot-starter-tomcat` 标记为 `<scope>provided</scope>`。

6. 通过 apps 目录进行替代部署

如果 dropins 失败，尝试通过 apps 目录显式部署应用程序。

- **步骤:**

- 移动 WAR 文件:

```
mv /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/myapp.war /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/apps/
```

- 编辑 server.xml 以添加:

```
<application id="myapp" name="myapp" type="war" location="${server.config.dir}/apps/myapp.war">
    <context-root>/myapp</context-root>
</application>
```

- 重启服务器:

```
/opt/ibm/wlp/bin/server restart myServer
```

- **再次测试:**

- 访问 `http://localhost:9080/myapp/`。如果成功，问题出在 dropins 上。

7. 验证服务器状态 确保服务器正常运行。

- **检查状态：**

```
/opt/ibm/wlp/bin/server status myServer
```

- 如果已停止，启动它：

```
/opt/ibm/wlp/bin/server start myServer
```

- **测试 WLP 本身：**

- 访问 <http://localhost:9080/>。如果 WLP 正在运行，你将看到一个欢迎页面（除非被覆盖）。如果失败，则存在更广泛的服务器问题。
-

解决方案

要修复“上下文根未找到”错误：

1. **从这里开始：**

- 检查服务器日志（`messages.log` 或 `console.log`）以获取部署消息或错误。
- 确保 `myapp.war` 在 `dropins` 目录中，并且具有适当的权限。

2. **下一步：**

- 验证 `server.xml` 启用 `javaee-8.0` 功能并监控 `dropins`。
- 如果未解决，通过 `apps` 目录部署，并在 `server.xml` 中添加显式 `<application>` 配置。

3. **最终验证：**

- 更改后重启 WLP，访问 <http://localhost:9080/myapp/>。如果部署成功，你应该看到“Hello World!”。

通过遵循这些步骤，你将确定问题是否与服务器配置、WAR 文件放置或 WAR 文件本身有关，并相应地解决它。