

WebSphere Liberty Profile 部署問題排除

當你嘗試訪問你的 Spring Boot 應用程序於 `http://localhost:9080/myapp/` 並遇到 WebSphere Liberty Profile (WLP) 上的「上下文根未找到」錯誤，這表示 WLP 沒有成功在預期的上下文根 (`/myapp`) 下部署你的應用程序。這個問題通常是由於部署配置、伺服器設置或 WAR 文件本身的問題引起的。以下是一個全面的指南來排查和解決這個問題。

了解問題

「上下文根未找到」錯誤意味著 WLP 無法找到部署在 `/myapp` 的應用程序。通常，當你將一個名為 `myapp.war` 的 WAR 文件放在 WLP 的 `dropins` 目錄中時，它應該自動部署並以上下文根 `/myapp` 可訪問於 `http://localhost:9080/myapp/`。由於這沒有發生，我們需要調查部署失敗的原因。

排查步驟

1. 檢查伺服器日誌以獲取部署消息

第一步是確認 WLP 是否已部署你的應用程序。

- **定位日誌:**

- 如果你的伺服器名為 `myServer`，檢查日誌於：

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

或

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

- 如果你使用的是預設伺服器，將 `myServer` 替換為 `defaultServer`。

- **查找部署確認:**

- 你應該看到一條消息如下：

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

這表示應用程序已部署並可用。

- 此外，查找：

`CWWKZ0001I: 應用程序 myapp 在 X.XXX 秒內啟動。`

這確認應用程序已成功啟動。

- **操作:**

- 如果這些消息不存在，應用程序沒有部署。查找日誌中的任何 ERROR 或 WARNING 消息，這些消息可能會指出原因（例如，缺少功能、文件權限或啟動失敗）。
- 如果你看到 Spring Boot 啟動日誌（例如，Spring Boot 標語），應用程序正在加載，問題可能與上下文根或 URL 映射有關。

2. 驗證 WAR 文件的位置和權限 確保 WAR 文件正確放置在 dropins 目錄中並對 WLP 可訪問。

• 檢查路徑:

- 對於名為 myServer 的伺服器，WAR 文件應位於：

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

- 如果使用 defaultServer，相應調整：

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

• 驗證權限:

- 確保 WLP 進程對文件具有讀取權限。在類 Unix 系統上，運行：

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

文件應該可被運行 WLP 的用戶讀取（例如，rw-r--r--）。

• 操作:

- 如果文件丟失或放置錯誤，將其複製到正確的 dropins 目錄：

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

- 如果需要，修正權限：

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

3. 確認 dropins 監控在 server.xml 中 WLP 的 dropins 目錄默認啟用，但自定義配置可能會禁用它。

• 檢查 server.xml:

- 打開伺服器配置文件：

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

- 查找 applicationMonitor 元素：

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

這確認 WLP 每 5 秒監控 dropins 目錄以獲取新應用程序。

• 操作:

- 如果不存在，在 <server> 標籤內添加上述行，或確保沒有覆蓋配置禁用 dropins。

- 更改後重啟伺服器：

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

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

4. 確保啟用所需功能

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

- **檢查 server.xml:**

- 驗證 featureManager 部分包含：

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

javaee-8.0 功能包括 Servlet 4.0，與 Spring Boot 兼容。或者，至少應存在 servlet-4.0。

- **操作:**

- 如果缺失，添加功能並重啟伺服器。

5. 驗證 WAR 文件結構

腐敗或結構不正確的 WAR 文件可能會阻止部署。

- **檢查 WAR:**

- 解壓縮 WAR 文件以驗證其內容：

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

- 查找：

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

- **操作:**

- 如果結構不正確，重建 WAR：

```
mvn clean package
```

確保你的 pom.xml 設置 <packaging>war</packaging> 並將 spring-boot-starter-tomcat 設置為 <scope>provided</scope>。

6. 通過 apps 目錄進行替代部署

如果 dropins 失敗，嘗試通過 apps 目錄明確部署應用程序。

- **步驟:**

- 移動 WAR 文件：

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

- 編輯 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>
```

- 重啟伺服器：

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

- **再次測試:**

- 訪問 <http://localhost:9080/myapp/>。如果成功，問題出在 dropins。

7. 驗證伺服器狀態 確保伺服器正確運行。

- **檢查狀態:**

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

- 如果已停止，啟動它：

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

- **測試 WLP 本身:**

- 訪問 `http://localhost:9080/`。如果 WLP 運行，你將看到一個歡迎頁面（除非被覆蓋）。如果這失敗，則存在更廣泛的伺服器問題。
-

解決方案

要修復「上下文根未找到」錯誤：

1. **從這裡開始:**

- 檢查伺服器日誌 (`messages.log` 或 `console.log`) 以獲取部署消息或錯誤。
- 確保 `myapp.war` 在 `dropins` 目錄中並具有正確權限。

2. **下一步:**

- 驗證 `server.xml` 啟用 `javaee-8.0` 功能並監控 `dropins`。
- 如果未解決，通過 `apps` 目錄部署，並在 `server.xml` 中添加明確的 `<application>` 配置。

3. **最終驗證:**

- 更改後重啟 WLP 並訪問 `http://localhost:9080/myapp/`。如果部署成功，你應該看到「Hello World!」。

通過遵循這些步驟，你將識別問題是否與伺服器配置、WAR 放置或 WAR 文件本身有關，並相應解決。