

JVM-Optionen im WebSphere Liberty Server

Um die JVM-Optionen zu überprüfen, die in der Datei `jvm.options` im Serververzeichnis eines WebSphere Liberty Profile (WLP)-Servers festgelegt sind, können Sie den `jinfo`-Befehl verwenden, der vom Java Development Kit (JDK) bereitgestellt wird. Diese Methode ermöglicht es Ihnen, die für einen laufenden Server angewendeten Optionen effizient zu überprüfen. Hier ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, um dies zu erreichen:

Schritte zur Überprüfung der JVM-Optionen

- Kontext verstehen** Die Datei `jvm.options` im Serververzeichnis (in der Regel `<WLP_HOME>/usr/servers/<serverName>`) wird verwendet, um JVM-Argumente wie die Heap-Größe (z. B. `-Xmx`), Garbage Collection-Einstellungen (z. B. `-XX:+UseG1GC`) oder Systemeigenschaften (z. B. `-Dmy.property=value`) festzulegen, die angewendet werden, wenn der Liberty-Server startet.
- Server starten** Beginnen Sie damit, Ihren Liberty-Server im Hintergrund mit dem folgenden Befehl zu starten:

```
<WLP_HOME>/bin/server start <serverName>
```

Ersetzen Sie `<WLP_HOME>` durch den Pfad zu Ihrer WebSphere Liberty-Installation und `<serverName>` durch den Namen Ihres Servers. Dieser Befehl startet den Server als Hintergrundprozess.

- Prozess-ID (PID) ermitteln** Nachdem der Server gestartet wurde, benötigen Sie die Prozess-ID des laufenden Java-Prozesses. Liberty speichert diese bequemerweise in einer `.pid`-Datei, die sich befindet unter:

```
<WLP_HOME>/usr/servers/<serverName>/workarea/<serverName>.pid
```

Öffnen Sie diese Datei (z. B. mit `cat` auf Unix-ähnlichen Systemen oder einem Texteditor), um die PID zu erhalten, die ein numerischer Wert ist, der den Serverprozess darstellt.

- JVM-Flags überprüfen** Verwenden Sie den `jinfo`-Befehl, um die JVM-Flags zu überprüfen, die auf den laufenden Server angewendet wurden. Führen Sie aus:

```
jinfo -flags <pid>
```

Ersetzen Sie `<pid>` durch die Prozess-ID, die Sie aus der `.pid`-Datei erhalten haben. Dieser Befehl gibt die Befehlszeilen-Flags aus, die an die JVM übergeben wurden, wie z. B. `-Xmx1024m` oder `-XX:+PrintGCDetails`. Durchsuchen Sie die Ausgabe, um sicherzustellen, dass die Flags, die Sie in `jvm.options` festgelegt haben, vorhanden sind.

- Systemeigenschaften überprüfen** Wenn Ihre `jvm.options`-Datei Systemeigenschaften enthält (z. B. `-Dmy.property=value`), überprüfen Sie diese separat mit:

```
jinfo -sysprops <pid>
```

Dies zeigt alle Systemeigenschaften an, die für die JVM festgelegt wurden. Suchen Sie in der Ausgabe nach den spezifischen Eigenschaften, die Sie definiert haben, um sicherzustellen, dass sie korrekt angewendet wurden.

Voraussetzungen

- **JDK installiert:** Der `jinfo`-Befehl ist Teil des JDK, nicht des JRE. Stellen Sie sicher, dass ein JDK installiert ist und dass das `jinfo`-Programm sich im Pfad Ihres Systems befindet.
- **Berechtigungen:** Führen Sie `jinfo` mit demselben Benutzer aus, der den Server gestartet hat, oder mit ausreichenden Berechtigungen, um sich an den Prozess anzuhängen.

Alternative Methoden

Wenn `jinfo` nicht verfügbar ist oder Sie eine andere Vorgehensweise bevorzugen, gibt es zwei zusätzliche Optionen:

- **Verwendung von server dump:**
 1. Starten Sie den Server mit `server start <serverName>`.
 2. Generieren Sie einen Server-Dump mit:

`<WLP_HOME>/bin/server dump <serverName>`

3. Suchen Sie die generierte .zip-Datei in `<WLP_HOME>/usr/servers/<serverName>/`, entpacken Sie sie und öffnen Sie die Datei `javacore.<timestamp>.txt`.
 4. Suchen Sie nach dem Abschnitt “CMDLINE”, um die vollständige Java-Befehlszeile einschließlich der JVM-Flags und den Abschnitt “System Properties” für die Systemeigenschaften zu sehen.
- **Verfolgung des Startskripts** (Unix-ähnliche Systeme):
 1. Führen Sie das Server-Skript mit aktivierter Verfolgung aus:

`sh -x <WLP_HOME>/bin/server start <serverName>`
 2. Überprüfen Sie die Ausgabe, um den Java-Befehl zu finden, der vom Skript ausgeführt wird, einschließlich aller Optionen aus `jvm.options`.

Hinweise

- **Server läuft nicht:** Wenn der Server aufgrund ungültiger Optionen nicht startet, verwenden Sie `server run <serverName>`, um ihn im Vordergrund auszuführen und die Konsolenausgabe auf Fehler zu überprüfen, oder verwenden Sie die Skriptverfolgungsmethode, um den Befehl zu sehen.

- **Protokolldateien:** Die `console.log`-Datei in `<WLP_HOME>/usr/servers/<serverName>/logs/` kann einige Startinformationen enthalten, listet aber nicht zuverlässig alle JVM-Optionen auf, es sei denn, das ausführliche Protokollieren ist aktiviert (z. B. `-xx:+PrintFlagsFinal`).

Fazit

Die `jinfo`-Methode ist die einfachste Möglichkeit, die in `jvm.options` festgelegten JVM-Optionen für einen laufenden Liberty-Server zu überprüfen. Durch die oben genannten Schritte können Sie bestätigen, dass sowohl JVM-Flags als auch Systemeigenschaften wie beabsichtigt angewendet wurden.