

# ) Seminar )

## Java Performance

**trivadis**

Part of **Accenture**

Performance von Anwendungen war schon immer ein wichtiges Ziel. Durch die immer größere Außenwirkung von Software führen Performance Probleme allerdings zunehmend direkt zu Kundenverlust und Schädigung der Marke. Und durch die immer weiter zunehmende Integration von Software pflanzen sich Performance-Probleme immer weiter fort. Sich erst um Design und dann erst um Performance zu kümmern kann also nicht mehr gelten, Performance Engineering beginnt am Tag 1 der Entwicklung.

In diesem Seminar lernen Sie Programmier Techniken für performantes Java kennen, die Java VM in der Tiefe zu beherrschen sowie Performanz zu monitoren und zu messen.

### Seminar-Inhalt

#### Einführung

- Was verstehen wir unter Performanz?
- Warum ist Performanz wichtig?
- Wann und wie sollten wir auf Performanz achten?

#### Programmiertechniken

- Schleifenoptimierung, String-Verarbeitung, Parsen von Strings
- Synchronized & immutable Classes
- Scope von Objekten
- Datentypen, Instanz- und lokale Variablen
- ArrayLists, LinkedLists und Co.
- Date/Time Performance vor und ab Java 8

#### Virtual Maschine - Basics

- Die Referenz Implementierung (Oracle Hotspot VM)
- Unterschiede der Client/Server VM
- JIT Compiler / Hotspot Compilation

#### Garbage Collector

- Die Algorithmen Reference Counting, Mark & Sweep, Copy Algorithmus, Mark & Compact
- Parallele und konkurrierende GC
- Speichermodell der Java VM / Speicherfragmentierung
- Generational Collection, young & old generation
- Adaptive Garbage Collection
- Java 8 Änderungen am Speichermodell
- Optimierung der VM: Durchsatz, Pausenzeit und Speicher

#### Speicherleaks in Java

- Wodurch entstehen Speicherleaks
- Weak/Soft/Phantom References

#### Parallelverarbeitung und Multi Core/Prozessor Optimierung

- ExecutorPool, Fork and Join
- Java 8 Stream-API
- Concurrent-API und Synchronized

#### Beispiele optimaler Nutzung von APIs

- Logging API performant einsetzen
- XML Parsing optimieren

#### Monitoring

- Überwachung des Garbage Collectors
- JMX-Speicher Überwachung
- Heap Dump bei Out-of-Memory Errors
- JIT Compiler monitoring (PrintCompilation)
- Beispiel JProfiler, Finden von Speicherleaks und Performance Hot Spots

#### JMeter

- Eine kurze Einführung in Lasttest mit JMeter
- Master/Slaves, Testen mit JMeter

### Zielgruppe

Erfahrene Java Entwickler, welche die Java Laufzeitumgebung im Detail kennenlernen wollen und somit die bestmögliche Performance aus ihren Applikation herausholen wollen.

### Voraussetzungen für Seminar-Teilnahme

Sie haben sehr gute Java Kenntnisse, mindestens im Umfang unserer [Java Schulung](#) und verfügen über einige praktische Erfahrung in der Programmierung mit Java.

### Seminar-Dauer

2 Tage

### Vorteile einer Seminar-Teilnahme

- Sie legen die Grundlagen für eine Laufbahn als Java-Performance-Experte
- Bewerten Sie künftig Java Code hinsichtlich Problemen mit Performance und Speicherleaks
- Sie lernen die Java Virtual Maschine optimal zu nutzen
- Unsere Kurs-Unterlagen sind immer auf dem aktuellsten Stand

### Seminar-Preis

1.290 EUR pro Person  
(inkl. Unterlagen u. Tagesverpflegung zzgl. MwSt.)

### Seminar-Termine

22.11. - 23.11.2021 (Online-Training), 8.2. - 9.2.2022,  
4.10. - 5.10.2022

### Inhouse-Kurse

Alle unsere Seminare können wir Ihnen auch für eine Durchführung in Ihrem Hause mit einer speziellen Kalkulation für Exklusiv-Seminare anbieten. Hierbei können die Inhalte aller unserer Seminare beliebig für Ihr individuelles Training zu einem Wunschseminar zusammengestellt werden.