

Opleiding : Java, optimalisatie: CPU, geheugen

Efficiënte en betrouwbare applicaties ontwikkelen

Praktijkcursus - 4d - 28u00 - Ref. JOT

Prijs : 2100 € V.B.



4,2 / 5

De prestaties van Java-toepassingen optimaliseren door bepaalde programmeerpatronen te respecteren. Bepaalde JVM-mechanismen analyseren die bijdragen aan de prestaties, evenals aspecten die specifiek zijn voor multithreading. Deze cursus richt zich op de CPU en geheugenbeheer aspecten.



Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ De Java-code van een applicatie optimaliseren om de prestaties te verbeteren
- ✓ Optimalisatietools onder de knie
- ✓ De werking van virtuele machines optimaliseren
- ✓ Het gebruik van standaardbibliotheken optimaliseren
- ✓ Het gebruik van multithreading optimaliseren

Doelgroep

Ontwikkelaars, ingenieurs, projectmanagers die dicht bij de ontwikkeling staan.

Voorafgaande vereisten

Goede kennis van de taal Java. Ervaring met programmeren in Java is vereist.

Praktische modaliteiten

Praktisch werk

Het praktische werk in deze cursus bestaat niet uit programmeren, maar uit het gebruik van tools en het analyseren van geoptimaliseerde code.

Leer methodes

Tijdens de sessie raak je vertrouwd met optimalisatietools.

Opleidingsprogramma

DEELNEMERS

Ontwikkelaars, ingenieurs, projectmanagers die dicht bij de ontwikkeling staan.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Goede kennis van de taal Java.
Ervaring met programmeren in Java is vereist.

VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ...
De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

1 Optimalisatiemethodologie en -tools

- Optimalisatieprincipes en -strategieën.
- Hulpmiddelen voor profilering, testen en ondersteuning.
- De elementen die betrokken zijn bij optimalisatie.

Praktisch werk

Gebruik van een profiling tool (VisualVM of JFR) en een unit testing tool (JUnit).

2 Caches

- Het algemene principe van caches, belangrijke methoden.
- De belangrijkste collecties die als cache worden gebruikt.

Praktisch werk

Het verbeteren van de prestaties van de voorbeeldapplicatie door caches te introduceren. Gebruik van een profiling tool (VisualVM of JFR).

3 Geheugenoptimalisatie en -beheer

- Objecten en arrays maken en kopiëren (kloon- vs. kopieerconstructeurs).
- Niet-modificeerbare objecten, niet-muteerbare objecten, objectpools.
- De verschillende GC's (algoritmen, instellingen, weergave van activiteiten).
- Geheugendumps, geheugenverzadiging (oorzaken, diagnose, oplossingen).
- Zachte, zwakke, fantoomverwijzingen;

Praktisch werk

Verbetering van de prestaties van de besturingsapplicatie door beter objectbeheer. Gebruik van een hulpmiddel om geheugen (VisualVM) en GC-activiteit (Visual GC) te visualiseren.

4 Optimalisatie en multithreading

- Parallelisme versus concurrentie.
- De belangrijkste concepten: Runnable, Thread, Callable<T>, ExecutorService, ...
- De invloed van parallelisme en gelijktijdigheid op prestaties.
- Enkele optimalisatieoplossingen.

Praktisch werk

De introductie van threads (parallelisatie en concurrency management) verbetert de prestaties van de witness applicatie.

5 Optimalisatie en taal

- De verschillende uitvoerings- en compilatiemodi.
- Optimaal gebruik van typen, instructies en methoden.
- Lambda-expressies, streams, ...
- Manipulatie van snaren.

Praktisch werk

Verbeterde prestaties van de besturingstoepassing.

PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

6 Optimalisatie en I/O

- De nio-bibliotheek. Buffers en kanalen. Selectors en hun gebruik.
- De juiste stroomklassen kiezen.
- Serialisatie optimaliseren.

Praktisch werk

Verbeterde prestaties van getuigeapplicaties door beter IO-beheer.

Data en plaats

KLAS OP AFSTAND

2026 : 10 maa., 23 juni, 3 nov.

PARIS LA DÉFENSE

2026 : 10 maa., 23 juni, 3 nov.