

Java Performance Tuning & Optimization Eğitimi

Süre: 3 Gün

Açıklama

Java Performans Optimizasyonu Eğitimi, JVM, bellek analizi ve performans darboğazları konularını ele alan 3 günlük bir eğitim programıdır.

Garbage Collection, performans analiz araçları, kod optimizasyonu ve concurrency konuları uygulamalı örnekler ve gerçek yaşam senaryolarıyla ele alınır.

Eğitimde JVM'in iç yapısından başlayarak, performans darboğazlarının nasıl tespit edileceği, yaygın bellek sorunlarının nasıl analiz edileceği ve performans artırımı için optimizasyon teknikleri uygulamalı örneklerle aktarılacaktır. Gerçek dünya senaryoları ve araç kullanımlarıyla desteklenen bu eğitim sayesinde katılımcılar, performans sorunlarını etkin biçimde analiz edip çözümleyebilecek yetkinliğe ulaşırlar.

Eğitim İçeriği

Java Performans Temelleri

- Performans nedir? Neden önemlidir?
- İyi performansın ölçütleri
- Performans testinin türleri (Load, Stress, Soak, Spike)

JVM Mimarisi ve Bellek Yönetimi

- JVM'in çalışma yapısı
- Heap, Stack, Metaspace, PermGen farkları
- Classloader yapısı ve etkileri
- Garbage Collection (GC) algoritmaları (Serial, Parallel, CMS, G1)

Garbage Collection Derinlemesine

- GC nasıl çalışır?

- GC tuning yöntemleri
- GC log analizi ve yorumlanması
- JVisualVM, GCViewer, JMC kullanımı

Performans Analizi Araçları

- JConsole, VisualVM, Java Mission Control
- Profiling araçlarının kullanımı
- CPU, bellek, thread analizleri
- JFR (Java Flight Recorder) ile kayıt ve analiz

Kod Düzeyinde Performans Optimizasyonu

- Nesne yönetimi ve gereksiz nesne üretiminin önlenmesi
- Immutable nesne kullanımı
- Koleksiyon yapılarında seçim ve etkileri
- I/O ve veritabanı işlemlerinin optimize edilmesi

Thread ve Concurrency Performansı

- Thread kullanımı ve senkronizasyon
- Deadlock, livelock, starvation problemleri
- Java Concurrency API performans ipuçları
- Thread pool tuning

Gerçek Hayat Senaryoları ve Uygulamalar

- Performans sorunu analiz workshop'u
- Kod örnekleri üzerinde iyileştirme çalışmaları
- Sorunlu bir uygulamanın adım adım tuning edilmesi

Best Practices ve Sonuçlar

- Performans iyileştirme için en iyi uygulamalar
- Kod gözden geçirme ipuçları
- Performans test senaryoları oluşturma

- Sürekli izleme stratejileri

Ön Koşullar

Java Programlama bilgisine sahip olmak