

Tworzenie efektywnych aplikacji Java.

Optymalizacja kodu

Cele szkolenia

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z możliwościami optymalizacji kodu w języku Java i tworzenia aplikacji, które działają w sposób efektywny nie zajmując niepotrzebnie pamięci ani zasobów.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie potrafił:

Monitorować działanie aplikacji Java w maszynie wirtualnej

Zarządzać pamięcią i konfigurować Garbage Collectory

Tworzyć i używać strumieni do przetwarzania danych

Wykorzystać wzorce Object Pool i Flyweight do optymalizacji wykorzystania pamięci

W sposób efektywny zarządzać wątkami i synchronizacją procesów.

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla programistów tworzących aplikacje w języku Java, którym zależy na efektywnym wykorzystaniu możliwości tego języka. Celem szkolenia jest poznanie możliwości środowiska Java, potencjalnych problemów oraz technik poprawy wydajności aplikacji.

Przygotowanie uczestników

Kurs przeznaczony jest dla programistów Java chcących poznać dokładniej możliwości języka i potencjalne problemy na które mogą się natknąć podczas tworzenia oprogramowania w Javie. Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość języka Java i programowania obiektowego.

Szczegółowy program szkolenia

Zagadnienia podstawowe

- Maszyna wirtualna i bytecode
- Konfiguracja aplikacji w maszynie wirtualnej
- Narzędzia do monitorowania maszyny wirtualnej

Kompilacja – Just In Time

- Sposób działania i rodzaje kompilatorów
- Optymalizacja procesu kompilacji
- Parametry kompilacji
- Pułapki kompilacji: String, autoboxing

Zarządzanie pamięcią

- Garbage collectory – rodzaje i konfiguracja
- Analiza zawartości pamięci
- Silne i słabe referencje

Praca z kolekcjami

- Metody i techniki pracy z kolekcjami
- Użycie typów generycznych
- Wycieki pamięci w kolekcjach
- Optymalizacja dostępu do kolekcji

Przetwarzanie strumieni

- Klasa Optional
- Operacje na strumieniach
- Strumienie typów prostych
- Konwersja strumieni
- Collector i FlatMap

Techniki oszczędzania pamięci

- Object pool
- Kanonizacja
- Flyweight

Zarządzanie wątkami

- Tworzenie wątków i zadań
- Thread Pools
- ForkJoinPool
- Synchronizacja wątków
- Klasy z rodziny Compare And Swap (CAS)

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie naprzemiennie następującej po sobie części teoretycznej w postaci mini wykładów oraz części praktycznej w postaci ćwiczeń komputerowych. Szkolenie łączy w sobie fachową wiedzę merytoryczną z praktycznymi przykładami jej wykorzystania w środowisku pracy. Ćwiczenia skonstruowane są w sposób, który wspiera utrwalenie nabytej wiedzy, oraz przyszłe twórcze wykorzystanie jej w dalszym rozwoju umiejętności.

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

2 dni, 16 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

- *Wzorce projektowe. Praktyczne zastosowania wzorców projektowych z przykładami w języku Java.*
- *Bezpieczeństwo aplikacji internetowych. Podstawy zabezpieczania aplikacji internetowych.*
- *Obsługa baz danych w języku Java. Podstawy specyfikacji JPA na przykładzie Hibernate.*