kod szkolenia: JPR01 / PL AA 5d

Programowanie w języku Java – poziom I

Przeznaczenie szkolenia

Szkolenie dla osób chcących nauczyć się projektowania i budowania aplikacji przy użyciu języka Java.

Korzyści wynikające z ukończenia szkolenia

Podczas szkolenia uczestnicy zapoznają się ze składnią języka i wybranymi klasami Javy oraz z pojęciami programowania obiektowego i ich praktycznym wykorzystaniem. Nabędą również umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów z wykorzystaniem dostępnej dokumentacji w trakcie procesu tworzenia aplikacji w Javie. Przedstawiony materiał w dużej mierze obejmuje zakres wiedzy wymagany na egzaminie OCAJP (Programmer I).

Oczekiwane przygotowanie słuchaczy

Znajomość środowiska Windows. Posiadanie doświadczenia w programowaniu w innym języku obiektowym lub strukturalnym stanowi dodatkowy atut, ułatwiający przyswojenie wiedzy.

Język szkolenia

- Szkolenie: polski
- Materiały: polski

Czas trwania

> 5 dni / 35 godzin

Agenda szkolenia

1. Wprowadzenie do technologii Java
   - Krótka historia języka
   - Dystrybucje Javy
   - Pojęcie wirtualnej maszyny Javy
   - Wersje Javy
   - Instalacja środowiska
   - Założenia projektowe
   - Etapy rozwoju aplikacji
   - Kompilacja
   - Uruchomienie
   - Błędy
   - Dokumentacja
2. Zasady budowania aplikacji w Javie
   - Cechy środowisk zintegrowanych
   - Konfiguracja IDE
   - Ułatwienia w pracy
   - Struktura projektu
   - Organizacja klas w pakiety
3. Proste obiekty i typy danych
   - Typy proste
   - Konwersje typów: promocja i rzutowanie
   - Dokładność reprezentacji wartości zmiennoprzecinkowych
   - Typy referencyjne
   - Pojęcie stosu i sterty
   - Przykłady klas: String i enum
   - Budowa klasy: atrybuty, konstruktory, metody
   - Elementy statyczne i instancyjne
   - Bloki danych
   - Deklaracja pakietów
   - Importy zwykłe i statyczne
   - Przekazywanie danych poprzez parametry
4. Podstawy składni języka
   - Identyfikatory

- Konwencje nazewnicze
- Operatory
- Precyzja obliczeń
- Użycie klas BigInteger i BigDecimal
- Instrukcje sterujące przepływem
- Kod nieosiągalny i martwy
- Tablice

5. Podstawowe pojęcia programowania obiektowego, cz.1
   - Modelowanie obiektowe
   - Klasy i obiekty
   - Zwartość i sprzężenie
   - Abstrakcja danych
   - Hermetyzacja
   - Dziedziczenie
   - Modyfikatory dostępu
6. Podstawowe pojęcia programowania obiektowego, cz.2
   - Polimorfizm
   - Tworzenie obiektów
   - Wybrane metody klasy Object
   - Przedefiniowywanie metod
   - Elementy finalne
   - Przeciążanie metod i konstruktorów
   - Klasy abstrakcyjne, przeznaczenie, możliwości
   - Interfejsy, różnice i podobieństwa do klas abstrakcyjnych
   - Interfejsy znacznikowe
   - Metody z implementacją domyślną
   - Podział aplikacji na warstwy
   - Luźne powiązania
   - Adnotacje
7. Wybrane wzorce projektowe
   - Singleton
   - Builder
8. Wprowadzenie do wyrażeń lambda
   - Klasy wewnętrzne i anonimowe
   - Pojęcie interfejsu funkcyjnego
   - Składnia wyrażeń lambda
   - Elementy efektywnie finalne
   - Podstawowe interfejsy funkcyjne
   - Referencje do metod i konstruktorów
9. Obsługa błędów i wyjątków

- Pojęcie wyjątku
- Hierarchia wyjątków
- Wyjątki kontrolowane i niekontrolowane
- Struktura bloku chronionego
- Zasady obsługi wyjątków
- Propagacja wyjątków
- Wyjątki nieobsłużone, stos wywołań
- Tworzenie własnych klas wyjątków

10. Obsługa daty i czasu w Javie
    - Przegląd możliwości pakietu java.time
11. Najczęściej popełniane błędy w Javie
    - Dobre praktyki, jak unikać typowych błędów