

Tytuł szkolenia: Programowanie w języku Java (weekend 1)

Kod szkolenia: J-PD-W1

Wprowadzenie

Adresaci szkolenia

Adresatami szkolenia są programiści lub przedstawiciele innych zawodów pragnących osiągnąć umiejętności programowania w języku Java. Mile widziana jest podstawowa znajomość programowania w dowolnym języku.

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności programowania w języku Java.

W trakcie kursu uczestnicy zapoznają się również z zasobami Java Community, a także narzędziami wspierającymi rozwój oprogramowania, przede wszystkim Eclipse. Bezpośrednim celem tego szkolenia nie jest przygotowanie do egzaminów Oracle; większy nacisk położony jest na ćwiczenia praktyczne, a wybór tematów nie jest ściśle ograniczony do zakresu wymaganego podczas certyfikacji. Sprawdź także nasze szkolenia z przygotowaniem do egzaminów Java: [OCPJP6](#), [OCAJP7](#) i [OCPJP7](#).

Czas i forma szkolenia

- 14 godzin (2 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. Java – wstęp
 - a. podstawy języka
 - b. kompilacja i uruchamianie
 - c. dokumentacja
 - d. zasoby internetowe
2. Narzędzia
 - a. Eclipse
 - b. narzędzia kontroli wersji i wspierające pracę zespołową
3. Podstawy składni języka Java
 - a. podstawowe pojęcia oraz słowa kluczowe
 - b. typy danych: proste, obiektowe, tablice
 - c. deklaracje klas, interfejsów, metod, zmiennych oraz modyfikatory dostępu
 - d. operatory i przekazywanie argumentów metod
 - e. instrukcje sterujące wykonaniem programu
4. Programowanie obiektowe
 - a. idea programowania obiektowego
 - b. klasy, klasy abstrakcyjne i interfejsy
 - c. dziedziczenie i polimorfizm
 - d. dziedziczenie a modyfikatory dostępu
 - e. agregacja i kompozycja – rozważania projektowe

5. Zaawansowane elementy języka Java
 - a. klasy wewnętrzne, klasy anonimowe, finalne, statyczne
 - b. wyrażenia lambda, podstawy funkcyjności w Javie (od Java SE 8)
 - c. wyjątki i błędy – hierarchia, wyjątki a polimorfizm
 - d. adnotacje
 - e. asercje
 - f. garbage collector
6. Kolekcje
 - a. hierarchia kolekcji
 - b. interfejsy Collection, Set, List, Map
 - c. pojęcie kolekcji uporządkowanej i posortowanej
 - d. klasy kolekcji z uwzględnieniem powyższych pojęć
 - e. metody equals i hashCode
 - f. interfejsy Cloneable/Comparable
 - g. głęboka kopia kolekcji
 - h. kolekcje a dostęp współbieżny
7. Wejście / wyjście
 - a. dostęp do systemu plików za pomocą klasy File
 - b. dostęp do systemu plików za pomocą interfejsu Path i klasy Files (od Java SE 7)
 - c. strumienie binarne i znakowe
 - d. RandomAccessFile
 - e. standardowe wejście/wyjście
 - f. kompresja
 - g. serializacja (interfejs Serializable)
8. Przetwarzanie tekstu
 - a. szczegóły klasy String
 - b. bufor tekstowe (StringBuilder, StringBuffer)
 - c. wyrażenia regularne
 - d. atomizacja (StreamTokenizer, StringTokenizer, Scanner)
 - e. podstawy lokalizacji i formatowania
 - f. obsługa daty i czasu w Javie
9. Programowanie wielowątkowe
 - a. pojęcie wątku, cykl życia wątku
 - b. tworzenie wątku w Javie (Thread i Runnable)
 - c. synchronizacja, zagrożenia synchronizacji
 - d. wysokopoziomowe zarządzanie wątkami (Executor)
10. Elementy programowania sieciowego
 - a. podstawy architektury TCP/IP
 - b. obsługa URL
 - c. bezpośrednia obsługa gniazd UDP i TCP
 - d. informacje o innych możliwościach obsługi komunikacji (serwlet, usługa sieciowa)
11. Elementy graficznego interfejsu użytkownika (na przykładach)
 - a. technologie AWT i Swing
 - b. najważniejsze komponenty Swing: okno, menu, pola tekstowe, pola i listy wyboru, przyciski
 - c. obsługa zdarzeń i powiązanie GUI z aplikacją
 - d. podstawy rozmieszczania i formatowania elementów GUI
12. Podstawy testowania, badania i podnoszenia efektywności aplikacji
 - a. debugowanie
 - b. profilowanie
13. Pomocnicze biblioteki i technologie
 - a. logowanie zdarzeń
 - b. testy jednostkowe
 - c. użyteczne biblioteki narzędziowe, w szczególności Apache Commons
 - d. sposoby budowania aplikacji

