

# Tytuł szkolenia: Programowanie w języku Java z użyciem biblioteki Swing

## Kod szkolenia: J-PD-SWING

## 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 szczególności programowanie aplikacji typu Desktop oraz tworzenia interfejsów graficznych z wykorzystaniem biblioteki Swing.

W trakcie kursu uczestnicy zapoznają się również z zasobami Java Community, a także narzędziami wspierającymi rozwój oprogramowania, takimi jak ANT, Eclipse i CVS.

## Czas i forma szkolenia

- 35 godzin (5 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. Ant
  - c. CVS
3. Podstawy składni języka Java z uwzględnieniem nowości w Java 5.0
  - 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 zmiennych jako 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. wyjątki i błędy – hierarchia, wyjątki a polimorfizm
  - c. adnotacje
  - d. asercje
  - e. garbage collector
6. Java I/O
  - a. hierarchia

- b. klasa File
  - c. strumienie
  - d. strumienie znakowe
  - e. RandomAccessFile
  - f. standardowe wejście/wyjście
  - g. kompresja
  - h. serializacja (interfejs Serializable)
  - i. atomizacja (StreamTokenizer, StringTokenizer)
7. 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
8. Programowanie z użyciem wątków
- a. pojęcie wątku
  - b. stworzenie wątku w Javie (Thread i Runnable)
  - c. cykl życia wątku (stany)
  - d. priorytety i zasada działania schedulera
  - e. grupy wątków
  - f. synchronizacja, zagrożenia synchronizacji
9. Programowanie sieciowe z użyciem gniazd
- a. podstawy TCP, UDP
  - b. klasy: DatagramPacket, DatagramSocket, InetAddress, ServerSocket, Socket
  - c. wyjątki
  - d. Przesyłanie obiektów
10. RTTI i introspekcja
- a. RTTI
  - b. Introspection API
  - c. Java Beans
11. Programowanie Interfejsu użytkownika z użyciem SWING
- a. wprowadzenie, kilka słów o AWT, porównanie, JFC, koncepcja programowania w Swingu
  - b. zarządcy rozkładu
  - c. komponenty - przegląd
  - d. programowanie - zdarzeniowe - koncepcja
  - e. programowanie Zdarzeniowe w Swing
  - f. MVC
  - g. Swing a wątki
  - h. wygląd i wrażenie