

Kod szkolenia: **OCA**

Tytuł szkolenia: **Przygotowanie do uzyskania certyfikatu OCAJP**

Dni: **3**

## Opis:

### Adresaci szkolenia

Szkolenie adresowane jest do osób chcących przystąpić do egzaminów certyfikacyjnych Oracle Certified Associate, Java SE Programmer oraz Oracle Certified Professional, Java SE Programmer.

### Cel szkolenia

Celem szkolenia jest nabycie wiedzy i umiejętności programowania w języku Java 8 w stopniu pozwalającym na przystąpienie do egzaminów urawniających do otrzymania certyfikatów OCAJP i OCPJP. Szkolenie zostało przygotowane tak, by szczegółowo przedstawić - zarówno od strony teoretycznej, jak i praktycznej - zagadnienia objęte certyfikatami, zwracając jednocześnie uwagę uczestników na specyficzne aspekty poszczególnych elementów języka Java.

Materiał szkolenia jest rozłożony na 5 dni wykładów i warsztatów. Specjalna konstrukcja programu szkolenia umożliwi uczestnictwo w ramach jednego z trzech wariantów:

- w pełnym wymiarze (5 dni) - całościowe przygotowanie zarówno do OCAJP, jak i OCPJP ([zobacz](#)),
- **w części podstawowej (pierwsze 3 dni) - dla osób chcących przygotować się jedynie do OCAJP,**
- w części zaawansowanej (ostatnie 3 dni) - dla osób posiadających już wiedzę wymaganą przez certyfikat OCAJP ([zobacz](#)).

### Mocne strony szkolenia

Program pokrywa zagadnienia objęte certyfikatami OCAJP oraz OCPJP.

Szkolenie jest ciągle uaktualniane do pojawiających się kolejnych wersji języka w oparciu o wymagania najnowszych wersji certyfikatów.

W trakcie kursu uczestnicy przyglądają się specyficznym aspektom języka zawartym w egzaminach, poznają przykładowe pytania i realizują próbne testy cząstkowe i całościowe.

## Wymagania

Od uczestników wymagana jest umiejętność programowania w dowolnym języku.

## Parametry szkolenia

5\*8 godzin (5\*7 godzin netto) wykładów i warsztatów (z wyraźną przewagą warsztatów). W trakcie warsztatów projektowana i implementowana jest prosta aplikacja, obejmująca kluczowe zagadnienia poruszane na szkoleniu. Prezentowane są także przykładowe pytania, zbliżone formą i poziomem trudności do tych, mogących pojawić się na egzaminach.

Wielkość grupy: maks. 8-10 osób.

## Program szkolenia:

1. Wprowadzenie
  - a. Podstawowe informacje o certyfikatach OCA i OCP
  - b. Cele certyfikatów OCA i OCP
  - c. Zasoby internetowe
2. Podstawy języka Java
  - a. Struktura klas, interfejsów i ich komponentów
  - b. Wykonywalne klasy Java, metoda main()
  - c. Pakiety, importowanie klas, import statyczny
  - d. Zakres widoczności, modyfikatory
3. Typy danych
  - a. Deklaracja i inicjalizacja zmiennych, identyfikatory
  - b. Zmienne typów prostych, tablicowych, wyliczeniowych
  - c. Klasy opakowujące
  - d. Zmienne typów obiektowych, referencje do obiektów
  - e. Operatory przypisania, arytmetyczne, logiczne, priorytet operatorów
4. Pola, metody i enkapsulacja
  - a. Zasięg zmiennych
  - b. Zmienne składowe obiektu i klasy (pola)
  - c. Deklaracja metod, parametry, wartość zwracana
  - d. Przekazywanie argumentów do metod
  - e. Przeładowanie metod (overload)
  - f. Konstruktory, bloki inicjalizacyjne
  - g. Cykl życia obiektu
  - h. Enkapsulacja
5. Instrukcje sterujące wykonaniem programu
  - a. Instrukcje warunkowe: if, else, switch
  - b. Pętle for, for-each, while, do-while
  - c. Instrukcje break, continue, wykorzystanie etykiet
6. Operacje na napisach i tablicach, równość obiektów
  - a. Klasa String, StringBuffer, StringBuilder
  - b. Operacje na napisach, równość napisów

- c. Tablice obiektów, deklaracja, alokacja, inicjalizacja
  - d. Tablice wielowymiarowe
  - e. Interfejs List, klasa ArrayList
  - f. Równość obiektów, metody equals() i hashCode()
7. Dziedziczenie
- a. Dziedziczenie z użyciem klas i interfejsów
  - b. Dziedziczenie a zakres widoczności
  - c. Dziedziczenie a przypisania, operator instanceof
  - d. Używanie konstruktorów i metod nadklasy
  - e. Polimorfizm, rzutowanie, overload a override
8. Obsługa wyjątków
- a. Koncepcja sytuacji wyjątkowych w Java
  - b. Typy sytuacji wyjątkowych (klasy Exception, RuntimeException, Error)
  - c. Obsługa wyjątków (klauzule try, catch, multi-catch, finally)
  - d. Przegląd wybranych wyjątków
9. Zasady projektowania zorientowanego obiektowo
- a. Stosowanie klas i metod abstrakcyjnych
  - b. Klasy niemodyfikowalne (immutable)
  - c. Klasy zagnieżdżone, klasy wewnętrzne
  - d. Podstawy UML
  - e. Rodzaje związków między obiektami: agregacja, kompozycja, asocjacja, generalizacja
  - f. Zasady używania dziedziczenia i kompozycji
  - g. Podstawowe wzorce projektowe (Singleton, DAO, Fabryka)
10. Zaawansowana obsługa wyjątków
- a. Deklaracja metod zgłaszających wyjątki oraz zgłaszanie wyjątków (throws, throw)
  - b. Klauzula try-with-resources, automatyczne zamykanie zasobów
  - c. Wyjątki a dziedziczenie
  - d. Projektowanie własnych typów wyjątków
  - e. Testowanie niezmienników za pomocą asercji
11. Kolekcje i klasy Generyczne
- a. Rodzaje kolekcji w Java
  - b. Kolekcje uporządkowane, nieuporządkowane, posortowane, nieposortowane
  - c. Interfejsy Collection, Set, Map, List, Deque
  - d. Przegląd dostępnych kolekcji
  - e. Kolekcje synchronizowane
  - f. Iteracja po kolekcjach
  - g. Interfejsy Comparable i Comparator
  - h. Metody użytkowe z klasy Collections
  - i. Interfejs Clonable
  - j. Kolekcje Generyczne
  - k. Zasady tworzenia klas Generycznych
12. Przykładowy test OCAJP

