

Tytuł szkolenia: Java Standard Edition 7 część I – przygotowanie do egzaminu "Oracle Certified Associate, Java SE 7 Programmer" [OCAJP 7]

Kod szkolenia: J-OCAJP-7

Wprowadzenie

Jeżeli chcesz poznać szerzej temat certyfikacji w Java zapoznaj się z artykułem:

[Czy warto robić certyfikat z Javy, a jeśli tak to jaki?](#)

Platforma Java jest jedną z najbardziej popularnych platform programistycznych, używaną w całym spektrum zastosowań od ultra-lekkich aplikacji na karty i urządzenia mobilne, poprzez wsadowe i okienkowe aplikacje typu "desktop" do zaawansowanych systemów strony serwera. Sama platforma Java Standard Edition pozwala już tworzyć dość zaawansowane aplikacje różnego typu, a poznanie języka i elementów składowych podstawowej platformy jest także niezbędnym krokiem, aby przejść do tworzenia systemów Java Enterprise Edition, a także aplikacji na system Android, które również pisze się w języku Java, chociaż korzystając z innych zasobów platformy. Oficjalna certyfikacja w zakresie znajomości Java SE, oferowana przez firmę Oracle, od wersji Java SE 7 jest podzielona na etapy. Zdając egzamin Java SE 7 Programmer I można uzyskać tytuł Oracle Certified Associate, Java SE 7 Programmer, a dopiero później zdając egzamin Java SE 7 Programmer II uzyskuje się tytuł Oracle Certified Professional, Java SE 7 Programmer. Ze względu na taką ścieżkę certyfikacji oferujemy Państwu kurs języka Java i platformy Java SE z przygotowaniem do egzaminów podzielony na dwie trzydniowe części. Niniejszy program opisuje część pierwszą związaną z certyfikatem OCAJP.

Adresaci szkolenia

Szkolenie przeznaczone jest dla osób chcących nauczyć się podstaw języka i platformy Java w zakresie obejmowanym przez egzamin Java SE 7 Programmer I, szczególnie zaś dla osób chcących przystąpić do tego egzaminu.

Założenia: Zalecane jest, aby uczestnicy szkolenia mieli wykształcenie techniczne i podstawową znajomość zagadnień programowania, np. dzięki umiejętności programowania w innym języku. Nie jest wymagana wstępna znajomość języka Java.

Cel szkolenia

Dwa główne cele szkolenia to nauczenie podstaw programowania w Javie oraz przygotowanie do egzaminu Java SE 7 Programmer I.

Szkolenie koncentruje się na języku Java oraz wybranych elementach biblioteki standardowej.

Po zakończeniu szkolenia aktywny uczestnik będzie potrafił:

- skompilować i uruchomić aplikację Java używając podstawowych narzędzi wiersza poleceń,
- tworzyć aplikacje Java SE wypisujące komunikaty tekstowe na standardowe wyjście,
- tworzyć klasy i metody,
- używać parametrów, zmiennych lokalnych, pól instancyjnych i statycznych oraz rozumieć różnice między różnymi rodzajami zmiennych związane z inicjalizacją i zakresem widoczności,
- używać liczb, wartości logicznych i napisów oraz operatorów z nimi związanych,
- używać tablic i klasy pomocniczej Arrays,
- tworzyć metody przeciążone oraz metody o zmiennej liczbie argumentów,
- rozszerzać klasy, nadpisywać metody, używać klas abstrakcyjnych i interfejsów,
- używać standardowych i własnych wyjątków,
- używać elementów API standardowej edycji Javy w zakresie "wrapperów" (typy Integer, Long itd.), klas String, StringBuilder.

Ponadto uczestnik będzie zaznajomiony z wymaganiami egzaminu, formą typowych pytań egzaminacyjnych i będzie przygotowany do przystąpienia do egzaminu.

Czas i forma szkolenia

- 21 godzin (3 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. Szybki start
 - a. instalacja i podstawowa konfiguracja platformy Java Development Kit, Standard Edition,
 - b. stworzenie prostej aplikacji typu 'Hello World' z wykorzystaniem najprostszych narzędzi,
 - c. wprowadzenie środowiska programistycznego Eclipse.
2. Wprowadzenie
 - a. platforma Java, rodzaje instalacji, zastosowania,
 - b. charakterystyczne cechy platformy i języka Java,
 - c. różne rodzaje programów na gotowych przykładach: program wsadowy (wiersza poleceń), program z graficznym interfejsem użytkownika, applet.
3. Podstawy języka Java
 - a. typy proste, specyfika typów liczbowych,
 - b. operatory: arytmetyczne, bitowe, porównania, logiczne, przypisania i inkrementacji,
 - c. literały liczbowe i napisowe,
 - d. instrukcje sterujące: warunki i pętle,
 - e. pliki źródłowe a klasy, pakiety, importowanie, układ katalogów w projekcie Java.
4. Klasy i programowanie obiektowe
 - a. definicja klasy, pola i metody,
 - b. wartość prosta, obiekt i referencja do obiektu; konsekwencje występowania referencji w różnych sytuacjach: zmienne, przypisanie, przekazywanie jako parametrów metod,
 - c. przeciążanie metod, zasady wyboru właściwej metody do wykonania,
 - d. pola i metody statyczne a pola i metody instancyjne; kontekst statyczny i instancyjny, widoczność pól,
 - e. inicjalizacja obiektów, konstruktory, bloki inicjujące,
 - f. inicjalizacja klas, bloki inicjujące,
 - g. dziedziczenie / rozszerzanie klas,
 - h. jawne i niejawne rzutowanie,
 - i. nadpisywanie metod w podklasie, zasady wyboru właściwej metody do wykonania, dziedziczenie a przeciążanie,
 - j. dostęp do pól, metod i konstruktorów z nadklasy, słowa kluczowe this i super,
 - k. klasy abstrakcyjne i konstruktory,
 - l. modyfikatory widoczności (public, protected, private),
 - m. modyfikator final dla klas, metod, pól i zmiennych,
 - n. pojęcia związane z programowaniem obiektowym: encapsulation, relacje has-a / is-a.
5. Tablice i kolekcje
 - a. deklaracja, tworzenie i korzystanie z tablic,
 - b. tablice wielowymiarowe, inicjalizacja na różne sposoby,
 - c. podstawy kolekcji w Javie, kolekcja ArrayList.
6. Elementy biblioteki standardowej Java Standard Edition
 - a. klasa Object i metody o specjalnym znaczeniu: equals, hashCode, clone, toString,
 - b. opakowania typów prostych ("wrappers"), automatyczne zapakowanie i rozpakowanie, rzutowanie, hierarchia klas reprezentujących liczby (Number),
 - c. operacje na napisach, klasa String, klasy StringBuilder i StringBuffer.
7. Wyjątki
 - a. rodzaje błędów w Javie,
 - b. wyrzucanie, wylapywanie i obsługa wyjątków,
 - c. klauzula finally oraz jej zastosowania,
 - d. deklarowanie wyjątków, wyjątki sprawdzane i niesprawdzone,
 - e. hierarchia standardowych wyjątków, popularne wyjątki platformy Java SE,
 - f. definiowanie i używanie własnych klas wyjątków.
8. Przygotowanie do egzaminu Java SE 7 Programmer I
 - a. informacje o certyfikacie i egzaminie,
 - b. przykładowy test.