

Tytuł szkolenia: Java Standard Edition 7 część II – przygotowanie do egzaminu "Oracle Certified Professional, Java SE 7 Programmer" [OCPJP 7]

Kod szkolenia: J-OCPJP-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 odpowiadający starszym certyfikatom o tytule "certified 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 drugą związaną z certyfikatem OCPJP.

Adresaci szkolenia

Szkolenie przeznaczone jest dla osób chcących nauczyć się zaawansowanych elementów języka i platformy Java SE w zakresie obejmowanym przez egzamin Java SE 7 Programmer II, szczególnie zaś dla osób posiadających już certyfikat na poziomie Associate (OCAJP) i chcących przystąpić do egzaminu na certyfikat na poziomie Professional (OCPJP).

Założenia: Wymagana jest znajomość języka Java i podstawowe umiejętności programowania. Zalecane jest, aby uczestnicy ukończyli wcześniej kurs J-OCAJP-7 lub w inny sposób przyswoili wiedzę z jego zakresu. Osoby planujące przystąpić do egzaminu powinny posiadać już certyfikat OCAJP.

Cel szkolenia

Dwa główne cele szkolenia to nauczenie średnio zaawansowanego programowania w Javie oraz przygotowanie do egzaminu Java SE 7 Programmer II.

Szkolenie koncentruje się na zaawansowanych aspektach języka Java oraz wielu elementach API standardowej edycji Javy. Szkolenie obejmuje wszystkie tematy wymienione w wymaganiach egzaminu, ale nie powtarza szczegółowo tematów, które były już omówione na szkoleniu J-OCAJP-7.

Po zakończeniu szkolenia aktywny uczestnik będzie potrafił:

- tworzyć i używać klas zagnieżdżonych oraz anonimowych,
- definiować typy wyliczeniowe i korzystać ze standardowych metod,
- korzystać z różnego typu kolekcji,
- definiować klasy generyczne,
- korzystać w plików i strumieni na poziomie bajtów, znaków lub obiektów,
- przetwarzać tekst bezpośrednio i używając w podstawowym zakresie wyrażień regularnych,
- korzystać w aplikacji Java z baz danych,
- tworzyć i synchronizować wątki,
- zmieniać ustawienia lokalne aplikacji oraz formatować wartości liczbowe, daty i czasu.

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. Zaawansowane aspekty klas
 - a. dziedziczenie, nadpisywanie metod, modyfikatory widoczności – przypomnienie,
 - b. przeciążanie metod, szczególnie w połączeniu z dziedziczeniem – przypomnienie,
 - c. szczegóły inicjalizacji klas i obiektów,
 - d. klasy zagnieżdżone (nested classes),
 - e. klasy anonimowe (anonymous inner types),
 - f. dostęp do zmiennych i pól w kontekście instancyjnym i statycznym, znaczenie modyfikatora final w niektórych sytuacjach.
2. Typy wyliczeniowe.
3. Kolekcje w Javie
 - a. metody equals i hashCode, interfejsy Comparable i Comparator,
 - b. rodzaje kolekcji i wybór w zależności od potrzeb,
 - c. podstawy typów generycznych,
 - d. interfejsy List, Queue, Dequeue, Set i Map,
 - e. klasa pomocnicza Collections.
4. Typy generyczne w Javie
 - a. definicja klasy generycznej – typowe zastosowanie,
 - b. słowa kluczowe extends i super – motywacja i przykłady zastosowań.
5. Przetwarzanie tekstu
 - a. klasy String, StringBuilder, StringBuffer – przypomnienie,
 - b. wyrażenia regularne.
6. Wejście / wyjście
 - a. strumienie wejściowe i wyjściowe, binarne i tekstowe,
 - b. otwieranie i zamykanie strumieni, konstrukcje try-with-resources,
 - c. serializacja typów prostych oraz obiektów,
 - d. przetwarzanie strumieni tekstowych (Scanner, StringTokenizer),
 - e. obsługa plików za pomocą klas File i Path,
 - f. zaawansowana obsługa katalogów za pomocą składowych pakietu javax.nio.
7. Dostęp do baz danych za pomocą interfejsu JDBC
 - a. otwieranie i obsługa połączenia z bazą danych,
 - b. zadawanie zapytań, w tym zapytań sparametryzowanych,
 - c. obsługa wyników w postaci ResultSet,
 - d. obsługa wyników w postaci RowSet; najważniejsze rodzaje RowSet i ich zastosowania,
 - e. obsługa transakcji.
8. Programowanie wielowątkowe
 - a. tworzenie i uruchamianie wątków,
 - b. zagrożenia związane z wielowątkowością,
 - c. synchronizacja na poziomie metod,
 - d. synchronizacja na poziomie bloków kodu,
 - e. podstawy synchronizacji za pomocą metod wait i notify,
 - f. wykorzystanie elementów pakietu java.util.concurrent, a w szczególności blokad i schematów Executor oraz Fork/Join.
9. Lokalizowanie aplikacji
 - a. formatowanie wartości liczbowych, pieniężnych, daty i czasu,
 - b. stosowanie standardowych i własnych ustawień lokalizacji,
 - c. grupowanie zasobów ze względu na ustawienia lokalne.
10. Przygotowanie do egzaminu Java SE 7 Programmer II
 - a. pojęcia związane z programowaniem obiektowym i inne uzupełnienia,
 - b. informacje o certyfikacie i egzaminie,
 - c. przykładowy test.