

Programista Java (kod: K-JAVA-2)

Opis i cel kursu

Ideą kursu jest przypomnienie i rozwinięcie znajomości nie tylko składni Javy i podstawowych bibliotek, ale także javowych idiomów, konwencji i zwyczajów.

Zajęcia prowadzone są w środowisku Windows.

Wszystkie zajęcia prowadzone są przy komputerach i mają charakter warsztatowy, zgodnie z naszym motto: *teorię też da się pokazać na praktycznym przykładzie.*

Program

1. Język i platforma Java -- wprowadzenie
 - Przegląd wersji i edycji. Instalacja i konfiguracja platformy Java SE.
 - Typy proste i referencyjne, operatory arytmetyczne i logiczne, instrukcje sterujące.
 - Zmienne: rodzaje, inicjalizacja, zasięg i przesłanianie.
 - Standardy nazewnictwa.
 - Struktura projektu, pakiety, kompilacja, bajtkod, ładowanie klas i CLASSPATH, tworzenie JAR-ów.
 - Praca z Javą w konsoli oraz w IDE, przegląd dostępnych IDE.
 - Java na tle innych języków programowania.
 - Przegląd zastosowań Javy.
2. Programowanie obiektowe w Javie
 - Składowe klasy: pola, metody, konstruktory, bloki inicjalizacyjne.
 - Obiekty i referencje; przekazywanie parametrów, klasy mutowalne i niemutowalne (*immutable*).
 - Przeciążanie, dziedziczenie i nadpisywanie metod, klasy abstrakcyjne i finalne, interfejsy, implementacje metod w interfejsach.
 - Poziomy widoczności, metody dostępne, wzorzec JavaBean.
 - Kontekst statyczny i instancyjny.
 - Wyjątki.
3. Uniwersalne elementy Java Standard Edition
 - Tablice: zasady używania, metody narzędziowe.
 - Kolekcje: listy, kolejki, zbiory i słowniki. Zasady wyboru właściwego rodzaju i implementacji kolekcji.
 - Zasady porównywania obiektów: metody equals i hashCode, interfejsy Comparable i Comparator, sortowanie danych.
 - Klasy opakowujące („wrappers”) i inne klasy reprezentujące liczby.
 - Użyteczne klasy narzędziowe.
 - Klasy String, StringBuilder i inne możliwości przetwarzania tekstu.
 - Wejście/wyjście i dostęp do plików: podstawowe strumienie binarne i tekstowe, klasy Scanner i PrintWriter, serializacja obiektów, zarządzanie plikami na dysku.
 - Obsługa daty i czasu oraz ustawień lokalnych.
4. Wątki i synchronizacja
 - Struktura maszyny wirtualnej Java.
 - Tworzenie i konfiguracja wątków.
 - Zagrożenia wynikające ze współbieżnego wykonania kodu.
 - Synchronizacja za pomocą mechanizmów języka Java.
 - Klasy narzędziowe i gotowe schematy synchronizacji (locki, semafony, synchronizowane kolekcje, pule wątków).
5. Zaawansowane elementy języka Java
 - Typy wyliczeniowe (enum).

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2019-04-02 (Wrocław)
2019-04-15 (Warszawa)
2019-06-04 (Warszawa)
2019-06-08 (Wrocław)
2019-06-15 (Warszawa)

- Typy generyczne.
 - Klasy zagnieżdżone, lokalne i anonimowe.
 - Wyrażenia lambda.
 - Strumienie i funkcyjny styl programowania od Javy 8. Przetwarzanie danych za pomocą strumieni i kolektorów.
6. Aplikacje z interfejsem graficznym
- Przegląd technologii GUI dostępnych w Javie.
 - Swing: komponenty, panele, layouty.
 - Obsługa zdarzeń; różne typy zdarzeń, wątki w Swingu.
 - Podstawy obsługi grafiki, Java2D.
 - Zaawansowane możliwości komponentów JavaBean (obserwowanie zmian, zdarzenia). Technologia *Beans Binding*.
7. Serwlety i aplikacje webowe w Javie
- Czym jest Java Enterprise Edition? Specyfikacje, implementacje, serwery aplikacji.
 - Podstawy technologii serwletów. Koncepcje: kontenera i komponentu, klasy zarządzanej, metody szablonowej (*template method*).
 - Obsługa zapytań i tworzenie odpowiedzi HTTP. Nagłówki, parametry, ciasteczka.
 - Java Server Pages (JSP) -- szablony stron WWW.
 - Skryptlety, wyrażenia EL (*expression language*), dostęp do komponentów JavaBean.
 - Biblioteki tagów (*taglibs*), JSTL Core.
 - Zaawansowane elementy technologii serwletów: parametry konfiguracji, zasięg obiektów, sesja, listenery i filtry.
 - Architektura MVC za pomocą serwletów i JSP.
 - Podstawy Java Server Faces (JSF) i szablonów facelet.
 - Przegląd innych mechanizmów Java EE.
8. Dostęp do baz danych z aplikacji Javy
- JDBC: bezpośredni dostęp do bazy danych. Zadawanie zapytań i wydawanie poleceń modyfikujących dane, obsługa parametrów.
 - Zaawansowane możliwości JDBC: modyfikacja poprzez wynik, wywoływanie procedur składowanych, transakcje.
 - Bezpośredni dostęp do bazy danych w JSP (taglib SQL).
 - Java Persistence API (JPA / Hibernate): pomysł ORM, generowanie klas na podstawie tabel lub odwrotnie, adnotacje JPA, odczyt wszystkich i pojedynczych rekordów, modyfikacja danych.
 - Przegląd możliwości JPA: rekordy zależne, zapytania JPQL, kryteria.
9. Usługi sieciowe w Javie
- Koncepcja, rodzaje i zastosowania usług sieciowych (*web services*).
 - Usługi typu SOAP -- JAX-WS.
 - Usługi typu REST -- JAX-RS.
 - Java i XML, w tym Java Architecture for XML Binding (JAXB). Obsługa formatu JSON.
 - Klient usługi sieciowej.
10. Dodatkowe biblioteki i narzędzia, „ekosystem” Javy
- Narzędzia budowania projektów: Ant, Maven, Gradle.
 - Wybrane szczegóły Maven: struktura katalogów, zależności, projekty wielomodułowe.
 - Popularne biblioteki open-source dla Javy.
 - Podstawy frameworku Spring na przykładzie aplikacji webowej.
 - Testy jednostkowe, JUnit, dodatkowe biblioteki związane z testowaniem.

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2019-04-02 (Wrocław)
2019-04-15 (Warszawa)
2019-06-04 (Warszawa)
2019-06-08 (Wrocław)
2019-06-15 (Warszawa)

Przeznaczenie i wymagania

Kurs przeznaczony jest dla wszystkich chętnych, posiadających co najmniej podstawowe doświadczenie z programowaniem w dowolnym języku (PHP, Perl, Python, Ruby...).

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2019-04-02 (Wrocław)

2019-04-15 (Warszawa)

2019-06-04 (Warszawa)

2019-06-08 (Wrocław)

2019-06-15 (Warszawa)