

Java Developer XL (kod: K-JAVA-XL)

Opis i cel kursu

Kompletny kurs języka i platformy Java od zupełnych podstaw do tworzenia wielowarstwowych aplikacji różnego typu. Obejmuje połączone programy kursów Nauka programowania i język Java ("poziom pierwszy") oraz Programista backend - Java ("poziom drugi").

Java to jeden z najpopularniejszych języków programowania, napędzający większość systemów biznesowych świata, pozwalający tworzyć zarówno rozbudowane systemy serwerowe, jak i zwykłe aplikacje użytkownika, w tym aplikacje mobilne. Nic dziwnego więc, że wśród ogłoszeń o pracę w branży IT tak duża część dotyczy programowania w języku Java.

Aby skutecznie tworzyć oprogramowanie w Javie, trzeba poznać zarówno sam język, jak i technologie towarzyszące, które umożliwiają budowanie kompletnych aplikacji. Ten kompleksowy kurs obejmuje jedno i drugie.

Z myślą o osobach, które nie miały dotąd styczności z programowaniem, na początku dużo czasu poświęcamy dobremu zrozumieniu spraw fundamentalnych: zmiennych, pętli, funkcji, czy zasad programowania obiektowego. Tempo pracy, szczególnie przez pierwsze dni, dostosowane jest do nauki od podstaw (z tego też powodu osoby już programujące w innych językach zachęcamy do zainteresowania się kursem Programista Java - fast track).

Z biegiem czasu i uzyskując coraz większą biegłość, będziemy poznawać technologie towarzyszące, które pozwalają tworzyć w oparciu o języka Java kompletne aplikacje różnego typu, m.in.: okienkowe (Swing), webowe (serwlety, Spring MVC), usługi restowe (JAX-RS i Spring). Dowiemy się jak na różne sposoby korzystać z baz danych (SQL, JDBC, Hibernate, Spring Data) i jak testować aplikacje (JUnit).

Program

1. Wstęp do programowania

- Czym jest program, co to znaczy programować?
- Java i inne popularne języki
- Narzędzia, biblioteki, frameworki

2. Konfiguracja środowiska pracy

- Instalacja i konfiguracja platformy Java
 - Podstawy pracy w wierszu poleceń
 - Interaktywny interpreter jshell
- Instalacja i konfiguracja wybranego środowiska deweloperskiego (IDE)

3. Pierwsze kroki w Javie

- Uproszczona składnia Java 25
- Komunikacja z użytkownikiem za pomocą klasy IO
- Pierwsze programy ze zmiennymi i obliczeniami
- Tradycyjna pełna składnia języka Java – pakiety, klasy, metody
- Konwencje dot. nazw i formatowania kodu

4. Podstawowe techniki programistyczne

- Zmienne i typy
- Liczby i wyrażenia arytmetyczne
- Instrukcje sterujące języka Java
 - Instrukcja warunkowa if
 - Warunki i spójniki logiczne
 - Instrukcja switch i jej nowe możliwości

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-10-03 (Zdalnie)

2026-10-03 (Warszawa)

2026-10-08 (Zdalnie)

2026-10-08 (Warszawa)

- Pętle while, do-while, for
- Tworzenie sparametryzowanych funkcji (metod statycznych)
- Tablice
- Pisanie prostych algorytmów
- 5. **Programowanie obiektowe w Javie**
 - Obiekty, klasy, pola, metody
 - Dziedziczenie i interfejsy
 - Rozszerzanie klas i nadpisywanie metod
 - Polimorfizm, zasada podstawiania
 - Interfejsy i klasy abstrakcyjne
 - Enkapsulacja (hermetyzacja)
 - Modyfikatory widoczności
 - Techniki i korzyści z enkapsulacji
 - Typy wyliczeniowe
 - Rekordy
 - Wyjątki i ich obsługa
- 6. **Najważniejsze klasy platformy Java**
 - Napisy
 - Klasa String: możliwości i ograniczenia
 - Budowanie napisów
 - Przetwarzanie tekstu, w tym podstawy wyrażeń regularnych
 - Kolekcje: listy, zbiory, słowniki; Java Collections Framework
 - Wykorzystanie w algorytmach i schematach przetwarzania danych
 - Wpływ właściwego doboru struktur danych na wydajność aplikacji
 - Funkcyjne techniki programowania:
 - Wyrażenia lambda i referencje do metod
 - Strumienie: zasada działania, operacje pośrednie i terminalne
 - Filtrowanie, mapowanie, redukcja, kolektory
 - Obsługa daty i czasu
 - Obsługa plików
 - Pliki binarne i tekstowe, bajty i znaki, kodowania znaków, strumienie wejścia/wyjścia
 - Praktyczne przykłady pracy z plikami tekstowymi
 - Klasa Files – operowanie na całych plikach i katalogach
- 7. **Sztuczna inteligencja w pracy programisty**
 - Zadania, które można realizować za pomocą AI:
 - Uzupelnianie kodu podczas pisania, sygnalizacja błędów, refaktoryzacja
 - Generowanie całych klas i metod, rozwiązywanie zadań za pomocą modeli językowych
 - Generowanie testów i kontrola jakości
 - Automatyzacja powtarzalnych czynności
 - Generowanie kodu HTML i SQL (kurs XL)
 - Przegląd dostępnych narzędzi i wykorzystanie niektórych z nich
 - Wtyczki i narzędzia wyspecjalizowane w kodowaniu: Cursor, CLine, GitHub Copilot
 - Ogólne modele LLM z dobrym wsparciem dla programowania: Claude, Gemini, ChatGPT
 - Jak weryfikować kod generowany przez AI – poprawność, bezpieczeństwo, pułapki
 - Dostęp przez REST API do usług LLM (na przykładzie ChatGPT lub analogicznej usługi)
- 8. **Praktyczne zastosowania Javy Standard Edition**
 - Dołączanie zewnętrznych bibliotek za pomocą Maven lub Gradle
 - Testy jednostkowe, biblioteka JUnit

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-10-03 (Zdalnie)

2026-10-03 (Warszawa)

2026-10-08 (Zdalnie)

2026-10-08 (Warszawa)

- Wysyłanie zapytań HTTP, pobieranie danych z sieci, dostęp do zdalnych usług przez Web API
 - Obsługa formatów CSV, XML, JSON
 - Przetwarzanie i analiza danych
 - Aplikacje z graficznym interfejsem użytkownika (Swing lub Java FX)
9. **Java - elementy zaawansowane**
- Model pamięci JVM - stos, sarta, obiekty i referencje
 - Wątki i synchronizacja
 - Elementy wielowątkowości wbudowane w język Java
 - Klasy biblioteki standardowej wspierające wielowątkowość, w tym pule wątków
 - Strumienie sekwencyjne i równoległe
 - Dobre i złe praktyki pod względem wydajności
10. **Dodatkowe narzędzia w projektach Java** – używamy ich przy okazji rozwijania naszych przykładów
- Budowanie projektów
 - Maven - klasyka konfiguracji i budowania projektów Java
 - Gradle - młodszy i bardziej zwinny konkurent
 - Zależności do własnych modułów oraz bibliotek programistycznych
 - Możliwości automatycznego budowania na serwerze: Jenkins, GitLab Pipelines, GitHub Actions
 - Koncepcja CI/CD
 - Git i kontrola wersji kodu
 - Testy i kontrola jakości
 - Wykorzystanie narzędzi AI do generowania kodu
11. **Obsługa baz danych w Javie**
- Wprowadzenie do baz danych i SQL – w razie potrzeby
 - JDBC i bezpośrednie zadawanie zapytań SQL z aplikacji Java
 - Parametry i zabezpieczanie aplikacji przed SQL Injection
 - Modyfikacja danych i praca z transakcjami
 - Techniki zaawansowane
 - Zalety i wady bezpośredniego dostępu do baz danych
 - Wzorzec DAO
 - Obiektowy dostęp do baz danych (ORM) w technologii JPA/Hibernate
 - Klasy encji; tworzenie od zera oraz generowanie na podstawie tabel
 - Operacje odczytu i modyfikacji danych
 - Mapowanie kluczy obcych na świat obiektowy – różne podejścia
 - Zadawanie własnych zapytań JPQL oraz natywnych
12. **Tworzenie aplikacji webowych na platformie Java**
- Czym jest “Jakarta EE” (dawniej “Java Enterprise Edition”)?
 - Specyfikacje, implementacje, serwery aplikacji
 - Zasada działania aplikacji webowej strony serwera
 - Podstawy technologii serwetów w Javie
 - Obsługa żądań i generowanie odpowiedzi
 - Parametry zapytań i obsługa formularzy
 - Utrzymywanie sesji i atrybuty w różnych zakresach
 - Wprowadzenie do technologii Java Server Pages (JSP)
 - Różne podejścia do podziału odpowiedzialności między JSP a Javę
13. **Usługi sieciowe („web services”)**
- Koncepcja SOA i rodzaje usług sieciowych
 - Usługi sieciowe typu SOAP
 - Technologia JAX-WS i tworzenie serwera SOAP w ramach Jakarta EE
 - Generowanie i rola WSDL
 - JAXB i automatyczne mapowanie Java ↔ XML

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-10-03 (Zdalnie)

2026-10-03 (Warszawa)

2026-10-08 (Zdalnie)

2026-10-08 (Warszawa)

- Tworzenie klienta i architektura klient/serwer
- Usługi typu REST
 - Zasoby, URL-e i metody HTTP
 - Technologia JAX-RS i tworzenie serwera REST w ramach Jakarta EE
 - Parametry, nagłówki, odnośniki i przekierowania
 - Rozszerzanie JAX-RS o własne typy zawartości na przykładzie generowania PDF
 - Dostęp do usług REST od strony klienta
- Aplikacja typu Enterprise jako wielomodułowy projekt Mavena
- 14. **Framework aplikacyjny Spring**
 - Tworzenie i uruchamianie projektu w oparciu o Spring Boot
 - Aplikacja webowa w technologii Spring MVC
 - Kontroler: rola, zasada działania, mapowanie URL-i i wybór metody na podstawie zapytania
 - Obsługa parametrów i nagłówków
 - Warstwa widoku i technologie szablonowe (JSP / Thymeleaf)
 - Model: przekazywanie danych z aplikacji do widoku
 - Obsługa formularzy
 - Usługi REST w technologii Spring
 - Automatyczne tłumaczenie obiektów Java na formaty JSON i XML
 - Moduły automatycznie generujące proste „CRUDowe” usługi REST
 - Zasada działania aplikacji Spring
 - Warstwy typowego projektu
 - Annotacje i wstrzykiwanie zależności; rola interfejsów w projektach Spring
 - Różne sposoby inicjalizacji i wstrzykiwania komponentów („beanów”)
 - Dostęp do baz danych z aplikacji Spring
 - Warstwa danych („repository”) w aplikacji Spring
 - Automatyczne instancjonowanie interfejsu przez technologię Spring Data
 - Zabezpieczanie aplikacji – podstawy Spring Security

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-10-03 (Zdalnie)

2026-10-03 (Warszawa)

2026-10-08 (Zdalnie)

2026-10-08 (Warszawa)

Przeznaczenie i wymagania

Kurs jest przeznaczony dla osób początkujących, które do tej pory nie programowały w żadnym języku, ale zdecydowanych na dłuższy wysiłek i przejście całej ścieżki kursowej od podstaw do praktycznych zastosowań.

Od uczestników wymagana jest znajomość ogólnej obsługi komputera (kopiowanie plików, korzystanie z edytora tekstu) i umiejętność sprawnego korzystania z klawiatury.

Programowanie, szczególnie na początku, jest trudne, a jego nauka jest porównywalna z nauką obcego języka lub gry na instrumencie muzycznym. Dlatego warunkiem skutecznego uczestnictwa w kursie jest zarezerwowanie odpowiedniej ilości czasu w domu na ćwiczenia.

W razie wątpliwości co do wyboru kursu na odpowiednim poziomie prosimy o kontakt z biurem. Zawsze chętnie doradzamy klientom.

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.