

## Java Developer II - backend (kod: K-JAVA-2)

### Opis i cel kursu

Kurs adresowany jest do osób, które niedawno zakończyły kurs "Nauka Programowania i Język Java" i poznawszy już podstawy języka oraz ogólne zasady poprawnego programowania, pragną nauczyć się teraz tworzenia kompletnych projektów w tym języku. Przede wszystkim poznamy dodatkowe technologie oparte o platformę Java, które umożliwiają tworzenie aplikacji webowych – chodzi głównie o Spring, ale także pewne elementy Java EE (serwlety, web serwisy, REST). Zajmiemy się tematem baz danych i dostępu do nich na różne sposoby. Uzupełnimy także wiedzę na temat samej Javy o kilka bardziej zaawansowanych aspektów, przede wszystkim wątki. Ale najważniejsze będzie tworzenie kolejnymi etapami kompletnej wielowarstwowej aplikacji, łącznie z bazą danych i webowym interfejsem użytkownika.

### Program

#### 1. Java - elementy zaawansowane

- Wątki i synchronizacja
  - Elementy wielowątkowości wbudowane w język Java
  - Klasy biblioteki standardowej wspierające wielowątkowość
- Typy generyczne
- Elementy programowania funkcyjnego od Javy 8
  - Wyrażenia lambda i referencje do metod
  - Strumienie i operacje na nich
  - Redukcje, kolektory i schematy przetwarzania danych

#### 2. Maven jako standard budowy projektów w świecie Javy

- Budowanie projektów Java: command-line/Ant/Maven/Gradle
- Projekt jako biblioteka; zależności między projektami
- Centralne Repozytorium Mavena i wykorzystywanie bibliotek „trzeciej strony” we własnych projektach
  - Przegląd użytecznych bibliotek programistycznych open source

#### 3. Dodatkowe narzędzia, biblioteki i techniki pracy

- GIT i kontrola wersji kodu
  - Zapisywanie i odtwarzanie historii zmian
  - Rozgałęzienia i ich późniejsze łączenie (branch/merge)
  - Repozytoria lokalne i zdalne; różne scenariusze pracy zespołowej
- Testy i kontrola jakości kodu
  - Zapewnianie poprawności oprogramowania
  - Dobre i złe praktyki programistyczne
  - Wypisywanie informacji diagnostycznych (tzw. logów)
  - Uruchamianie programu w trybie debug
  - JUnit i testy jednostkowe w Javie
  - Dodatkowe biblioteki przydatne w pisaniu testów: AssertJ, Mockito

#### 4. Tworzenie aplikacji webowych na platformie Java

- Zasada działania aplikacji webowej strony serwera
  - Protokół HTTP
  - Podstawy HTML i CSS - w razie potrzeby
- Podstawy technologii serwletów w Javie
  - Filozofia pracy na serwerze aplikacji. Czym jest Java Enterprise Edition?
  - Obsługa żądań i generowanie odpowiedzi
  - Parametry zapytań i obsługa formularzy
  - Utrzymywanie sesji i atrybuty w różnych zakresach

### Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

### Najbliższe terminy

2025-03-15 (Zdalnie)  
2025-03-15 (Warszawa)  
2025-04-03 (Zdalnie)  
2025-04-03 (Warszawa)  
2025-06-03 (Warszawa)  
2025-06-03 (Zdalnie)  
2025-06-14 (Zdalnie)  
2025-06-14 (Warszawa)

- Wprowadzenie do technologii Java Server Pages (JSP) i różne podejścia do podziału odpowiedzialności między JSP a Javę
- 5. **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
  - Zasada działania aplikacji Spring
    - Warstwy typowego projektu
    - Annotacje i wstrzykiwanie zależności; rola interfejsów w projektach Spring
    - Różne sposoby inicjalizacji i wstrzykiwania komponentów („beanów”)
  - Zabezpieczanie aplikacji - podstawy Spring Security
- 6. **Bazy danych i ich obsługa w Javie**
  - Wprowadzenie do technologii baz danych
    - Serwer baz danych (DBMS)
    - Koncepcja relacyjnych baz danych i pomysły alternatywne
    - Instalacja i konfiguracja PostgreSQL lub innego serwera baz danych
  - Podstawy języka SQL
    - Polecenie SELECT, wyrażenia i warunki
    - Sortowanie i grupowanie
    - Łączenie danych z wielu tabel
    - Wstawianie i aktualizacja danych
  - Projektowanie relacyjnych baz danych (na przykładzie)
    - Definiowanie tabel, typy kolumn
    - Klucze i inne więzy integralności
    - Unikanie redundancji, postacie normalne
  - JDBC i bezpośrednie zadawanie zapytań SQL z aplikacji Java
    - Zalety i wady bezpośredniego dostępu do baz danych
    - Modyfikacja danych i praca z transakcjami
  - Obiektowy dostęp do baz danych (ORM) w technologii JPA/Hibernate
    - Klasy encji; generowanie na podstawie tabel
    - Operacje odczytu i modyfikacji danych
    - Zadawanie własnych zapytań JPQL oraz natywnych
  - Dostęp do danych z aplikacji Spring
    - Warstwa danych („repository”) w aplikacji Spring
    - Automatyczne instancjonowanie interfejsu przez technologię Spring Data
- 7. **Usługi sieciowe („web services”)**
  - Koncepcja SOA i rodzaje usług sieciowych
  - Usługi sieciowe typu SOAP
    - Technologia JAX-WS i tworzenie serwera SOAP w ramach Java EE
    - Generowanie i rola WSDL
    - Tworzenie klienta i architektura klient/serwer
  - Usługi typu REST
    - Zasoby, URL-e i metody HTTP
    - Technologia JAX-RS i tworzenie serwera REST w ramach Java EE
    - Parametry, nagłówki, odnośniki i przekierowania
    - Rozszerzanie JAX-RS o własne typy zawartości na przykładzie generowania PDF

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2025-03-15 (Zdalnie)

2025-03-15 (Warszawa)

2025-04-03 (Zdalnie)

2025-04-03 (Warszawa)

2025-06-03 (Warszawa)

2025-06-03 (Zdalnie)

2025-06-14 (Zdalnie)

2025-06-14 (Warszawa)

- Tworzenie serwera REST za pomocą Spring
  - Dostęp do usług REST od strony klienta
- 8. Zastosowania języka i platformy Java (w ramach całego kursu)**
- Tworzenie aplikacji tekstowych i wsadowych
    - Zastosowanie Javy do przetwarzania danych zawartych w plikach
  - Tworzenie aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika
  - Tworzenie aplikacji webowych
    - w oparciu o serwlety i JSP (podstawy)
    - w oparciu o Spring MVC i Thymeleaf
  - Podstawy tworzenia usług sieciowych typu SOAP i REST

### Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

### Przeznaczenie i wymagania

Kurs przeznaczony jest dla osób, które pragną nauczyć się tworzenia kompletnych projektów w języku Java.

Adresatami tego szkolenia są absolwenci naszego bootcampa Nauka programowania i język Java lub osoby o podobnym poziomie wiedzy. Dla programistów innych języków, którzy chcą na odpowiednim dla siebie poziomie kompleksowo nauczyć się języka i platformy Java, przeznaczony jest raczej kurs Programista Java (Fast track). W razie wątpliwości co do wyboru kursu na odpowiednim poziomie prosimy o kontakt z biurem. Zawsze chętnie doradzamy klientom.

### Najbliższe terminy

2025-03-15 (Zdalnie)

2025-03-15 (Warszawa)

2025-04-03 (Zdalnie)

2025-04-03 (Warszawa)

2025-06-03 (Warszawa)

2025-06-03 (Zdalnie)

2025-06-14 (Zdalnie)

2025-06-14 (Warszawa)

### Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.