

## Zaawansowane elementy języka Java (kod: JAVA-ADV)

### Opis i cel szkolenia

Szkolenie przedstawia wybrane elementy języka Java i platformy Standard Edition. Ich zrozumienie pozwoli pracować bardziej efektywnie i tworzyć poprawne oraz wydajne rozwiązania; ułatwi też czytanie cudzego kodu i korzystanie z bibliotek programistycznych, jeśli akurat używają one tych technik. Ważnym elementem szkolenia są techniki programowania funkcyjnego, które zostały wprowadzone w Java 8. Na szkoleniu staramy się zawsze informować o najnowszych ciekawostkach i odpowiadać na pytania uczestników.

Szkolenie obejmuje czysty język Java i standardowe klasy narzędziowe. Nie jest to szkolenie z frameworków Javy – zobacz inne szkolenia na liście.

### Czas trwania

3 dni

### Program

- Wybrane elementy obiektowości
  - Model pamięci Javy
    - Obszary pamięci w JVM
    - Obiekty i referencje
  - Inicjalizacja i koniec życia obiektu
  - Wykorzystanie interfejsów w klasycznych wzorcach projektowych
  - Strategie tworzenia obiektów: konstruktor, metoda statyczna, fabryka, builder
  - Porównywanie i klonowanie obiektów
  - Typy generyczne
  - Rekordy (od Java 14)
- Wątki i synchronizacja
  - Tworzenie i zarządzanie wątkami
  - Korzyści i ryzyka wielowątkowości
  - Sposoby synchronizacji języka Java
  - Klasy narzędziowe pakietu `java.util.concurrent`, w tym:
    - Atomowe liczniki i tablice
    - Blokady zwykłe i współdzielone
    - Pule wątków
  - Kolekcje w aplikacjach wielowątkowych
- Wyrażenia lambda
  - Interfejsy funkcyjne
  - Składnia i znaczenie wyrażeń lambda
  - Referencje do metod
- Strumienie („stream API”)
  - Czym jest i jak działa strumień
  - Operacje strumieniowe:
    - Generatory i źródła strumieni
    - Operacje pośrednie: `filter`, `map`, `flatMap`, `peek` i inne
    - Operacje terminalne: `forEach`, `reduce`, `collect` i inne
  - Strumienie liczbowe i dodatkowe operacje
  - Kolektory i agregacja danych; grupowanie
    - Implementacja własnego kolektora

### Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

### Najbliższe terminy

2025-05-28 (Zdalnie)

2025-05-28 (Warszawa)

2025-10-08 (Zdalnie)

2025-10-08 (Warszawa)

2025-11-26 (Zdalnie)

2025-11-26 (Warszawa)

- Strumienie nieuporządkowane, uporządkowane, posortowane
  - Strumienie równoległe
    - Rola interfejsu Spliterator w wydajnym działaniu strumieni
5. Wskazówki dot. tworzenia wydajnego kodu w Javie
- Czy tworzenie obiektów jest kosztowne?
  - Właściwy dobór struktur danych (tablice, kolekcje różnego rodzaju, przetwarzanie strumieniowe)
  - Techniki oszczędzania pamięci

Dla grup zamkniętych istnieje możliwość dostosowania programu do potrzeb klienta, w tym wydłużenie szkolenia do 4 dni lub elastyczny podział szkolenia na mniejsze bloki.

## Przeznaczenie i wymagania

Szkolenie polecamy dla:

- programistów Java chcących dobrze poznać zasady działania języka i maszyny wirtualnej, w szczególności elementy wymienione w programie szkolenia,
- programistów, którzy pracowali ze starszymi wersjami języka Java i mieli dłuższą przerwę w kontakcie z tym językiem, a obecnie chcieliby nadrobić zaległości i poznać najciekawsze rzeczy dodane do języka na przestrzeni ostatnich lat,
- osób uczących się programowania w Javie, które opanowały już podstawy (np. na naszych kursach) i chcą nauczyć się dalszych szczegółów,
- studentów, którzy czują, że potrzebują uzupełnienia wiedzy po wykładach nt. Javy,
- osób przygotowujących się do certyfikacji Oracle (przy czym szkolenie obejmuje tylko część tematów wymaganych przez egzaminy).

Wymagane od uczestników są co najmniej podstawy programowania w języku Java (ewentualnie pokrewnym: C#, Kotlin) oraz sprawność w edycji kodu w wybranym IDE.

Programistów innych języków (np. PHP, Python, C++, PL/SQL) chcących nauczyć się Javy od podstaw zapraszamy na szkolenie Język Java dla programistów lub kurs Java FAST.

Osoby chcące uczyć się programowania w Javie jako pierwszym języku zapraszamy na kurs Programista Java.

## Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

## Lokalizacje

- Warszawa – ul. Jasna 14/16A
- Zdalnie – zajęcia realizowane poprzez platformę Zoom
- Kraków – ul. św. Filipa 23
- Katowice – ul. Stawowa 10
- Wrocław – ul. Rynek 35
- Gdańsk – ul. Toruńska 12
- Warsaw (English) – Jasna 14/16A
- Online (English) – your home, office or wherever you want
- na życzenie dowolne miejsce w Polsce, lub UE (zajęcia prowadzone w języku angielskim)

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2025-05-28 (Zdalnie)

2025-05-28 (Warszawa)

2025-10-08 (Zdalnie)

2025-10-08 (Warszawa)

2025-11-26 (Zdalnie)

2025-11-26 (Warszawa)

## Cena szkolenia

2790 PLN netto (VAT 23%)

W cenę szkoleń organizowanych w naszej siedzibie wliczone są:

- autorskie materiały szkoleniowe,
- indywidualne stanowisko komputerowe do pracy podczas zajęć,
- certyfikaty ukończenia szkolenia,
- drobny poczęstunek oraz ciepłe i zimne napoje,
- możliwość jednorazowego kontaktu z instruktorem (instruktorami) po szkoleniu i zadawania pytań dotyczących materiału szkolenia.

Cena szkolenia nie zawiera obiadów. Można je dokupić w cenie 35 zł netto za obiad.

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2025-05-28 (Zdalnie)

2025-05-28 (Warszawa)

2025-10-08 (Zdalnie)

2025-10-08 (Warszawa)

2025-11-26 (Zdalnie)

2025-11-26 (Warszawa)