

## Programista Java (kod: K-JAVA)

### Opis i cel kursu

Kurs jest przeznaczony dla osób, które **nie programowały w żadnym języku**, a chciałyby zacząć i na swój pierwszy język programowania wybrały właśnie język **Java**.

**Java** to jeden z dwóch najpopularniejszych (obok C) języków programowania (według indeksu Tiobe). Napędza większość systemów biznesowych wielkich (i nie tylko) firm, jest także używana w przeważającej liczbie telefonów komórkowych. Java w pełni rozwija obiektowy paradygmat programowania, a pozwala także stosować rozwiązania imperatywne i funkcyjne. Poznawszy mechanizmy rządzące Javą, łatwo się nauczyć wielu innych języków, w tym C#, Kotlin, a w pewnym zakresie także C++, PHP czy Python.

Kurs jest stworzony specjalnie z myślą o osobach, które nie miały dotąd styczności z programowaniem. Dużo czasu poświęcamy na nim dobremu zrozumieniu spraw podstawowych: zmiennych, instrukcji sterujących, tworzeniu własnych funkcji, pisaniu pętli i prostych algorytmów. Dlatego też osoby, które już programują w jakimkolwiek innym języku, a Javy chcą się jako kolejnego języka, powinny raczej wybrać kurs Programista Java, który idzie szybszym tempem.

### Program

#### 1. Wprowadzenie do programowania

- Jak rozmawiać z komputerem?
  - Kod maszynowy i kod źródłowy
  - Języki programowania, kompilatory, interpretery
  - Proces, program, aplikacja
- Rzut oka na współczesny świat technologii programistycznych
  - Rodzaje aplikacji: frontend vs backend, aplikacje wsadowe, graficzne, webowe i mobilne; adekwatne technologie
  - Przegląd języków i paradygmatów programowania
  - Platforma Java – dlaczego powstała, jej miejsce w dzisiejszym świecie IT, cechy charakterystyczne i zastosowania
  - Biblioteki i frameworki

#### 2. Konfiguracja środowiska pracy

- Instalacja i konfiguracja platformy Java
  - Podstawy pracy w wierszu poleceń
  - Kompilacja i uruchamianie
  - Interaktywny interpreter jshell
- Instalacja i konfiguracja wybranego środowiska deweloperskiego (IDE)
  - Przegląd środowisk właściwych dla języka Java
  - Zalety IDE i techniki pozwalające na sprawną pracę

#### 3. Pierwsze kroki w Javie

- Budowa programu w języku Java
- Struktura projektu: pliki źródłowe i skompilowane, katalogi, pakiety, klasy
- Konwencje dot. nazw i formatowania kodu
- Proste metody komunikacji z użytkownikiem: standardowe wejście i wyjście, okna dialogowe

#### 4. Podstawowe techniki programistyczne

- Zmienne i typy
  - Podstawowe typy danych: liczby całkowite i z ułamkiem, napisy, typ logiczny
  - Wyrażenia arytmetyczne i logiczne

### Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

### Najbliższe terminy

2024-08-24 (Zdalnie)

2024-08-24 (Warszawa)

2024-09-12 (Zdalnie)

2024-09-12 (Warszawa)

2024-10-12 (Zdalnie)

2024-10-12 (Warszawa)

2024-10-24 (Warszawa)

2024-10-24 (Zdalnie)

- Instrukcje sterujące języka Java
  - Instrukcje warunkowe: if, switch
  - Pętle: while, for
  - Pisanie prostych algorytmów
- Tablice
- Elementy proceduralnego stylu programowania
  - Metody w języku Java
  - Tworzenie sparametryzowanych funkcji i procedur
  - Wydzielanie powtarzających się fragmentów kodu; podstawy refaktoryzacji

## 5. Programowanie obiektowe w Javie

- Obiektowy styl programowania
  - Czym są obiekty, czym są klasy?
  - Odniesienia do pojęć ze świata rzeczywistego
- Obiekty i klasy technicznie
  - Elementy składowe klas, budowa obiektów
  - Struktura pamięci maszyny wirtualnej Javy; stos i sarta; referencje do obiektów
- Dziedziczenie i interfejsy
  - Rozszerzanie klas i nadpisywanie metod
  - Polimorfizm, zasada podstawiania
  - Interfejsy i klasy abstrakcyjne
- Enkapsulacja (hermetyzacja)
  - Modyfikatory widoczności
  - Techniki i korzyści z enkapsulacji
- Wyjątki w języku Java

## 6. Aplikacje z graficznym interfejsem użytkownika

- GUI w programowaniu obiektowym: komponenty graficzne jako obiekty
- Technologia Swing jako jedna z możliwości tworzenia GUI w Javie
- Obsługa zdarzeń w aplikacji okienkowej
- Budowanie interfejsu użytkownika na dwa sposoby: pisząc odpowiedni kod w Javie oraz za pomocą edytora graficznego

## 7. Najważniejsze klasy narzędziowe platformy Java SE

- 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
- Podstawy funkcyjnych technik programowania: lambda i strumienie
- Obsługa daty i czasu
- Obsługa plików
  - Pliki binarne i tekstowe, bajty i znaki, kodowania znaków
  - Strumienie wejścia/wyjścia i podstawowa obsługa plików w programach Javy (z większym naciskiem na pliki tekstowe)
  - Klasa Files i operowanie na całych plikach
  - Popularne formaty zapisywania danych strukturalnych i podstawy ich obsługi w Javie: CSV, XML, JSON
  - Dostęp do zdalnych serwisów typu Web API / Rest API

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2024-08-24 (Zdalnie)

2024-08-24 (Warszawa)

2024-09-12 (Zdalnie)

2024-09-12 (Warszawa)

2024-10-12 (Zdalnie)

2024-10-12 (Warszawa)

2024-10-24 (Warszawa)

2024-10-24 (Zdalnie)

## Przeznaczenie i wymagania

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 prosimy o kontakt.

## **Zapytaj o szczegóły**

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## **Certyfikaty**

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

## **Najbliższe terminy**

2024-08-24 (Zdalnie)

2024-08-24 (Warszawa)

2024-09-12 (Zdalnie)

2024-09-12 (Warszawa)

2024-10-12 (Zdalnie)

2024-10-12 (Warszawa)

2024-10-24 (Warszawa)

2024-10-24 (Zdalnie)