



**Wyższa Szkoła Bankowa**  
**Gdańsk Gdynia**

---

# **Analiza danych w języku Java I**

Zajęcia 1 Wprowadzenie

Anna Pakeizer

---

# Agenda

- . Wstęp
- . Zakres
- . Podstawowe pojęcia
- . Narzędzia

---

# Zakres

## ▶ Analiza danych w języku Java cz. I (16 godz.)

Podstawowe pojęcia programowania obiektowego, środowisko, narzędzia, co to jest analiza danych, data science a analiza danych, dlaczego Java, struktury danych – Java Collections Framework, ETL – pobieranie, przetwarzanie, ładowanie danych.

---

# Pojęcia

- . Analiza
- . Analiza danych
- . Java
- . Język Java

---

# Analiza

Słownik języka polskiego

## analiza

1. «rozpatrywanie jakiegoś problemu, zjawiska z różnych stron w celu jego zrozumienia lub wyjaśnienia; też: wyjaśnienie lub opis, będące wynikiem takiego rozpatrywania»
2. «metoda badawcza polegająca na wyodrębnieniu z danej całości jej elementów i badaniu każdego z osobna»

---

# Analiza danych

## Analiza informacji zapisanych w pamięci komputera

---

# Data science

Analiza informacji zapisanych w pamięci komputera

---

# Analiza danych vs. data science

- . Podobieństwa
- . Różnice



---

# Data Analytics

Data Analytics zajmuje się analizą istniejących danych. Jej celem jest wykrywanie prostych zależności, które między poszczególnymi danymi występują oraz zaprezentowanie tej informacji w taki sposób, aby były czytelne dla biznesu.

---

# Data Science

Data Science to pojęcie szersze, które jest zbudowane w oparciu o Data Analytics, ale które wychodzi do przodu, w przyszłość, w bardziej aktywne odnajdowanie zależności, kierowanie procesem, który na tych zależnościach jest zbudowany. Specjalista zajmujący się Data Science będzie musiał w zdecydowanie większym stopniu rozumieć dane. Musi znać matematykę i statystykę, bo rozumiejąc pojęcia statystyczne może lepiej opisywać dane i aktywnie poszukiwać niekiedy ukrytych zależności. To właśnie te elementy sprawiają, że Data Analyst staje się Data Scientist.

<https://geek.justjoin.it/data-analytics-data-science-machine-learning-wybrac/>

---

# Pytanie

Z czym kojarzy Ci się 'Java'?

---

# Java - Indonezja



# Java





---

# Język Java

*„So it all began in 1982 when Sun Microsystems (which later became Oracle) started to develop a programming language. ”  
„Someone randomly called out the name Java, because they had consumed a large quantity of coffee at that time.”*

<https://www.craftingez6-coding.com/javacoffee-mug-history/>

---

# Java

## Java



Język programowania

---

Java – współbieżny, oparty na klasach, obiektowy język programowania ogólnego zastosowania. Został stworzony przez grupę roboczą pod kierunkiem Jamesa Goslinga z firmy Sun Microsystems. Java jest językiem tworzenia programów źródłowych kompilowanych do kodu bajtowego, czyli postaci wykonywanej przez maszynę wirtualną. [Wikipedia](#)



---

# Jak zacząć?

- Kompilator i maszyna wirtualna
- JDK, nie JRE
- <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>
- <https://aws.amazon.com/corretto/>

---

# Kompilator

Java jest językiem *kompilowanym*, co oznacza, że zanim uruchomienia się program, cały kod musi zostać poddany procesowi kompilacji do postaci zrozumiałej dla komputera. W przypadku Javy, programy są uruchamiane przez maszynę wirtualną Java, więc narzędzie zwane **kompilatorem** tłumaczy kod Java do postaci kodu maszynowego zrozumiałego dla JVM.

---

# JVM

*Java Virtual Machine* - Wirtualna maszyna Javy to zestaw aplikacji napisanych na tradycyjne urządzenia i systemy operacyjne. Dostarcza środowiska, w którym może się wykonywać program skompilowany do postaci kodu bajtowego Javy, zapewniając takie usługi, jak odśmiecanie pamięci czy obsługę wyjątków oraz bibliotekę standardową.

Wikipedia

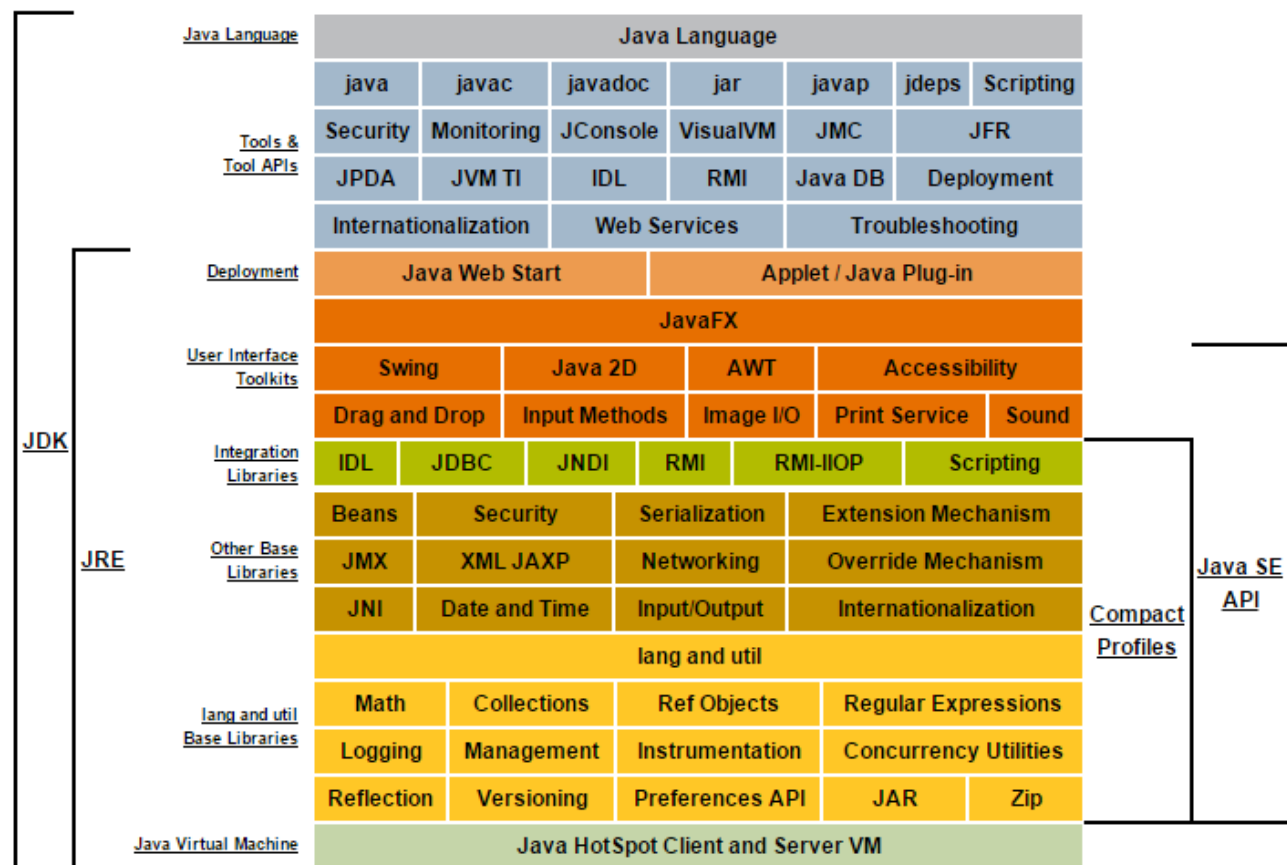
---

# JDK vs JRE

**JRE to Środowisko wykonawcze Java** . Jest to pakiet wszystkiego, co jest niezbędne do uruchomienia skompilowanego programu Java, w tym Java Virtual Machine (JVM), Java Class Library, `java` i innej infrastruktury. Nie można go jednak użyć do tworzenia nowych programów.

**JDK to Java Development Kit** , w pełni funkcjonalny pakiet SDK dla Javy. Ma wszystko, co posiada środowisko JRE, ale także kompilator ( `javac` ) i narzędzia (np. `javadoc` i `jdb` ). Jest zdolny do tworzenia i kompilowania programów.

Description of Java Conceptual Diagram



# Co wybrać?

## Java SE Development Kit 12.0.2

You must accept the [Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE](#) to download this software.

☐ Accept License Agreement ☒ Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux	155.14 MB	<a href="#">jdk-12.0.2_linux-x64_bin.deb</a>
Linux	162.79 MB	<a href="#">jdk-12.0.2_linux-x64_bin.rpm</a>
Linux	181.68 MB	<a href="#">jdk-12.0.2_linux-x64_bin.tar.gz</a>
macOS	173.63 MB	<a href="#">jdk-12.0.2_osx-x64_bin.dmg</a>
macOS	173.98 MB	<a href="#">jdk-12.0.2_osx-x64_bin.tar.gz</a>
Windows	158.63 MB	<a href="#">jdk-12.0.2_windows-x64_bin.exe</a>
Windows	179.57 MB	<a href="#">jdk-12.0.2_windows-x64_bin.zip</a>

Amazon Corretto

OverviewFAQsDownload

## Amazon Corretto

No-cost, multiplatform, production-ready distribution of OpenJDK

Amazon Corretto is a no-cost, multiplatform, production-ready distribution of the Open Java Development Kit (OpenJDK). Corretto comes with long-term support that will include performance enhancements and security fixes. Amazon runs Corretto internally on thousands of production services and Corretto is certified as compatible with the Java SE standard. With Corretto, you can develop and run Java applications on popular operating systems, including Linux, Windows, and macOS.

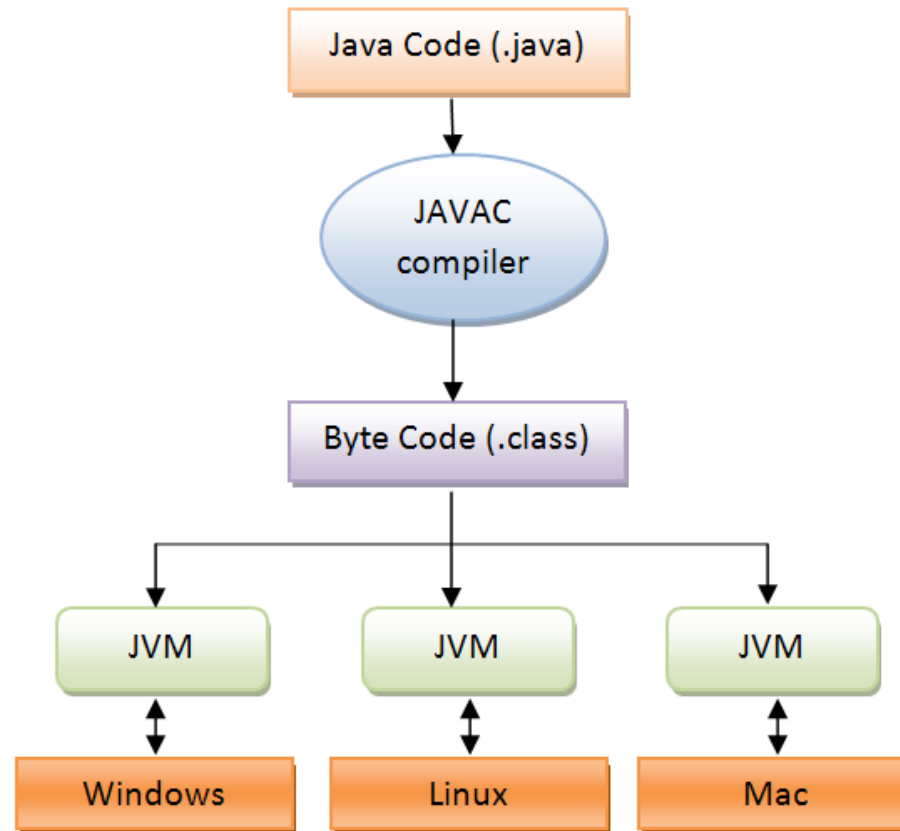
Visit our [documentation](#) to learn more.

Download Amazon Corretto Now

Download Amazon Corretto 8

Download Amazon Corretto 11

# Od kodu do programu



---

# Ćwiczenie 1

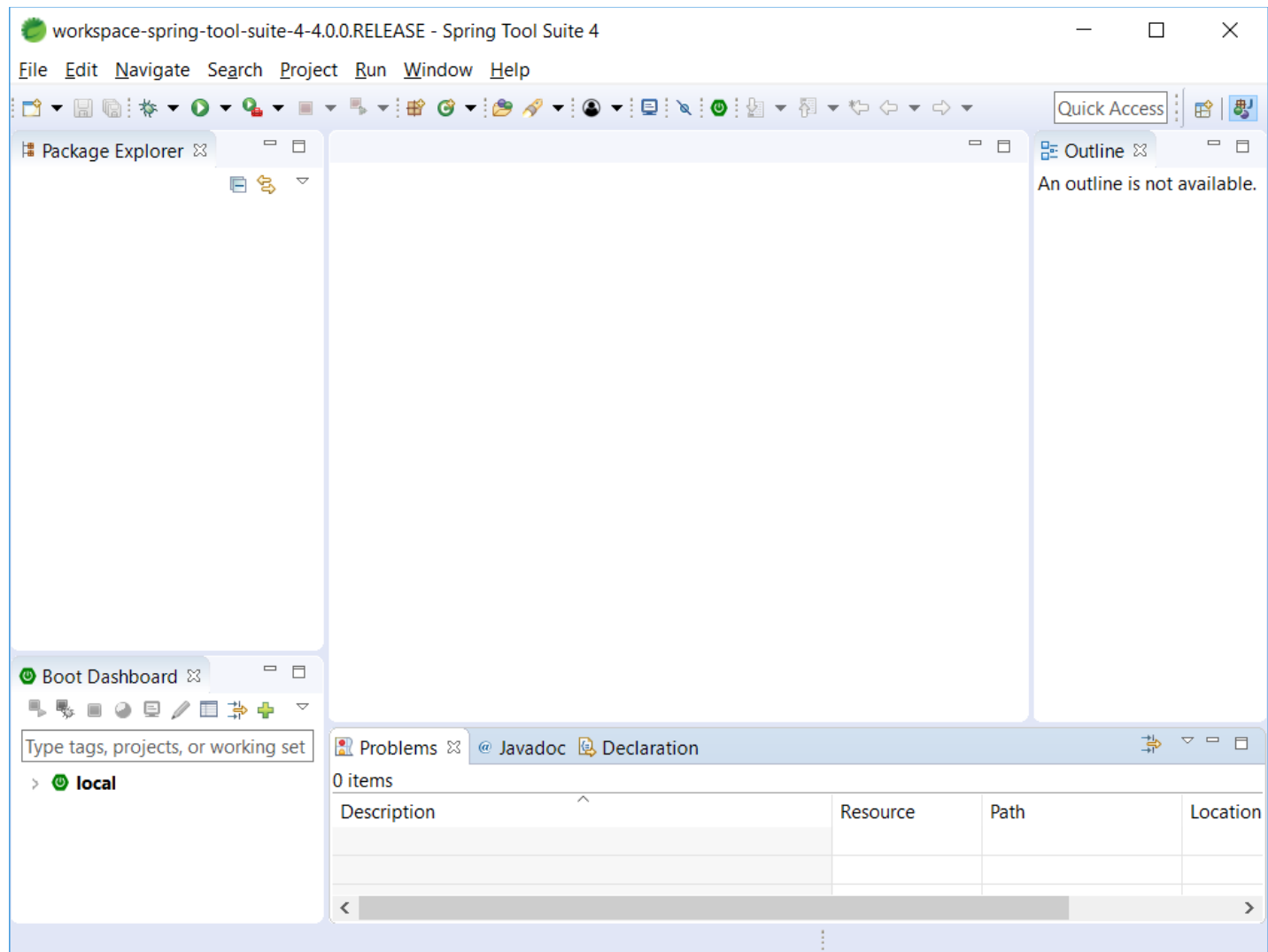




---

# Narzędzia





IntelliJ IDEA

Coming in 2019.3

[What's New](#)

[Features](#)

[Learn](#)

[Buy](#)

[Download](#)



Version: 2019.2.3  
Build: 192.6817.14  
September 24, 2019  
[Release notes](#)

[System requirements](#)  
[Installation instructions](#)  
[Other versions](#)

## Download IntelliJ IDEA

[Windows](#)

[macOS](#)

[Linux](#)

### Ultimate

For web and enterprise development

[DOWNLOAD](#)

[.EXE](#)  
▼

Free trial

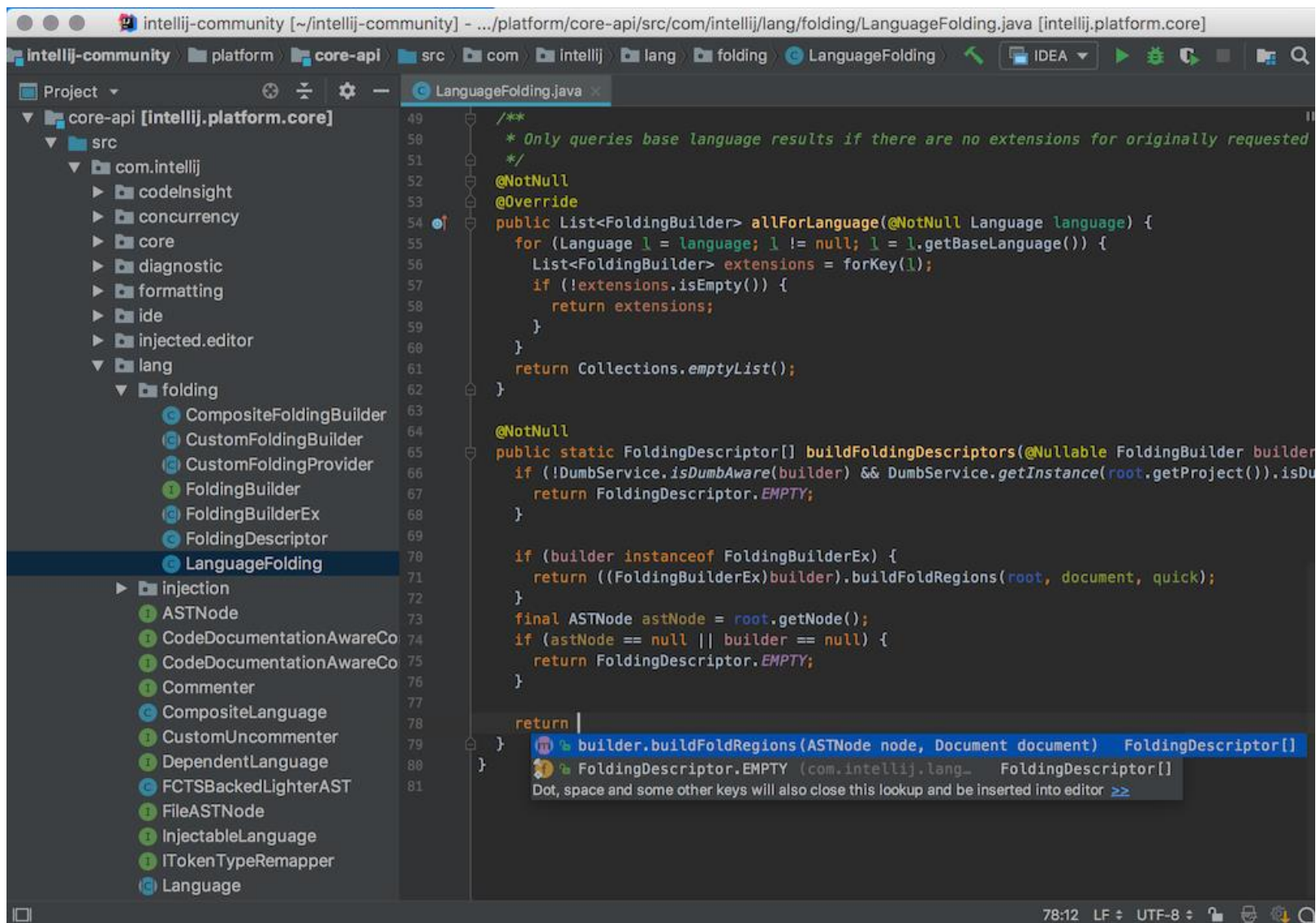
### Community

For JVM and Android development

[DOWNLOAD](#)

[.EXE](#)  
▼

Free, open-source



---

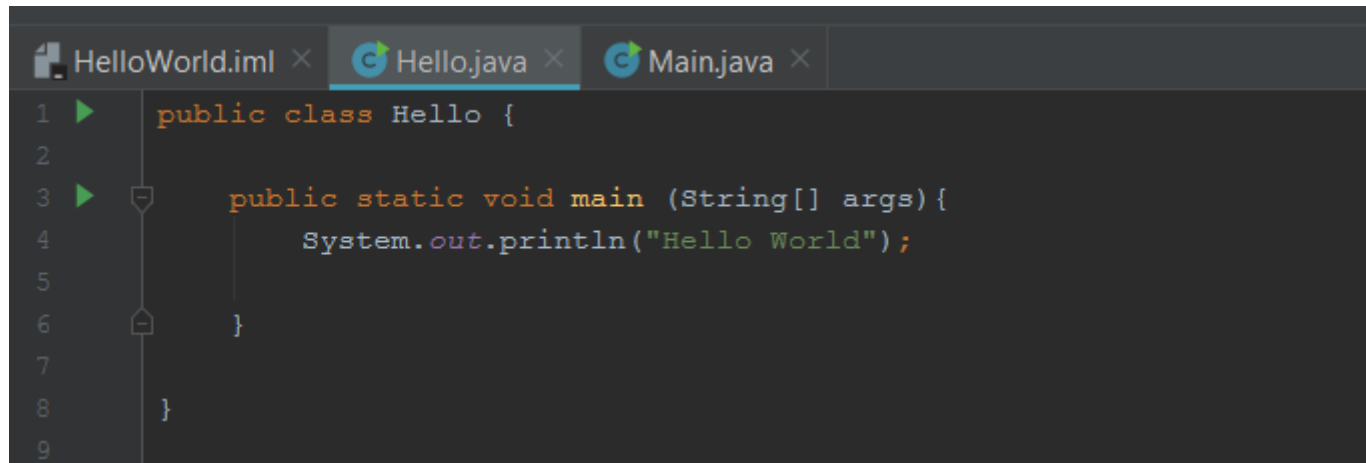
# Witaj Świecie

Tworzymy nowy projekt - demo



---

# Hello World



The screenshot shows an IDE with three tabs: 'HelloWorld.iml', 'Hello.java', and 'Main.java'. The 'Hello.java' tab is active and displays the following code:

```
1  ▶ public class Hello {  
2  
3  ▶  ◯ public static void main (String[] args){  
4      System.out.println("Hello World");  
5  
6  ◯  }  
7  
8  }  
9
```

---

# Ćwiczenie 2



---

# Quiz!

