

PODSTAWY PROGRAMOWANIA W JĘZYKU JAVA



The background is a solid dark blue. It features several abstract geometric elements in a lighter blue color. On the left side, there are concentric circles and arcs. One large arc has degree markings from 140 to 260 in increments of 10. Other smaller arcs and circles are scattered across the left and top-left areas. Some of these circles have arrows indicating a clockwise direction. The overall design is clean and modern, with a technical or architectural feel.

HISTORIA JAVY

Java Historia



Historia Java

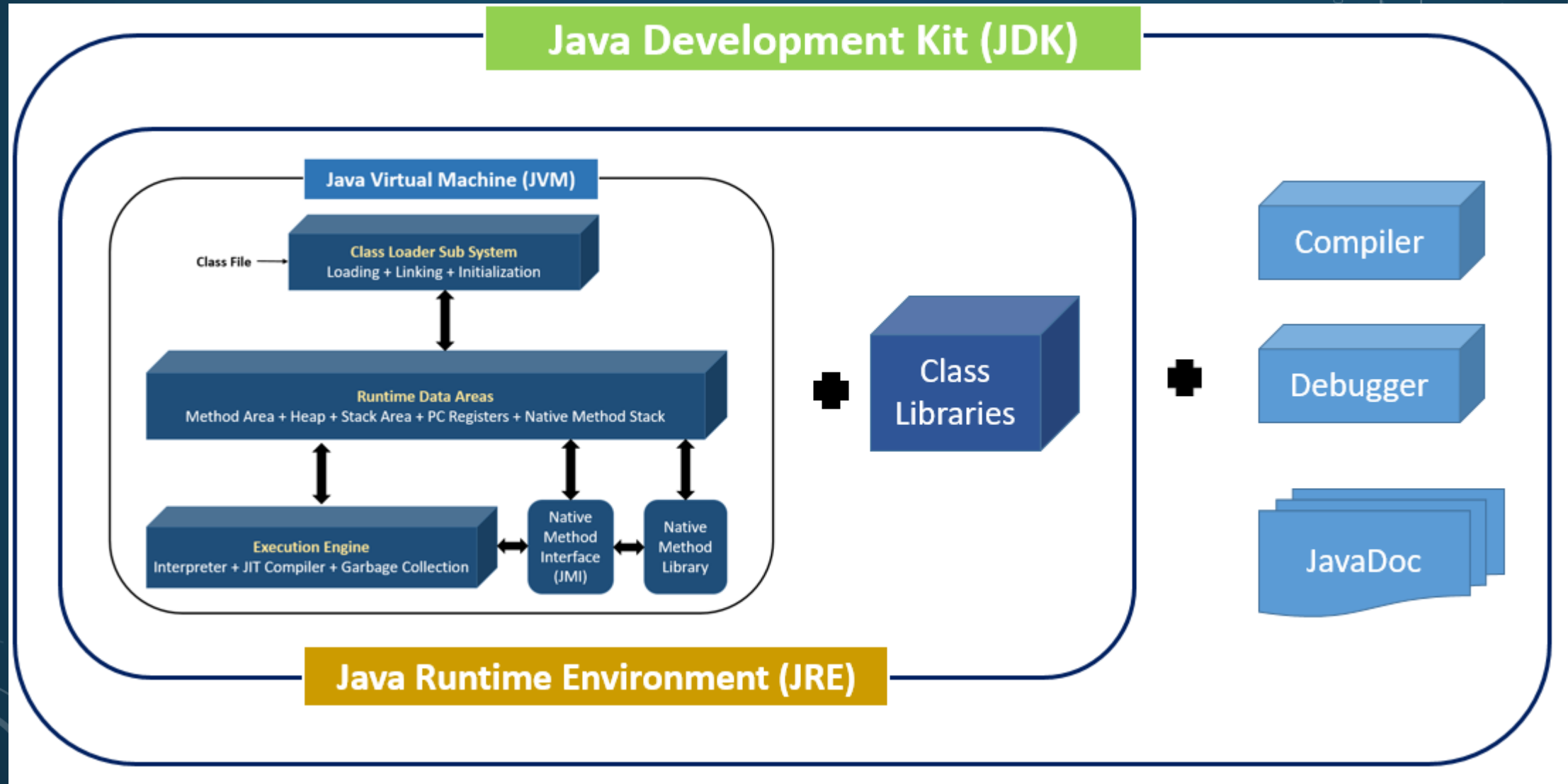


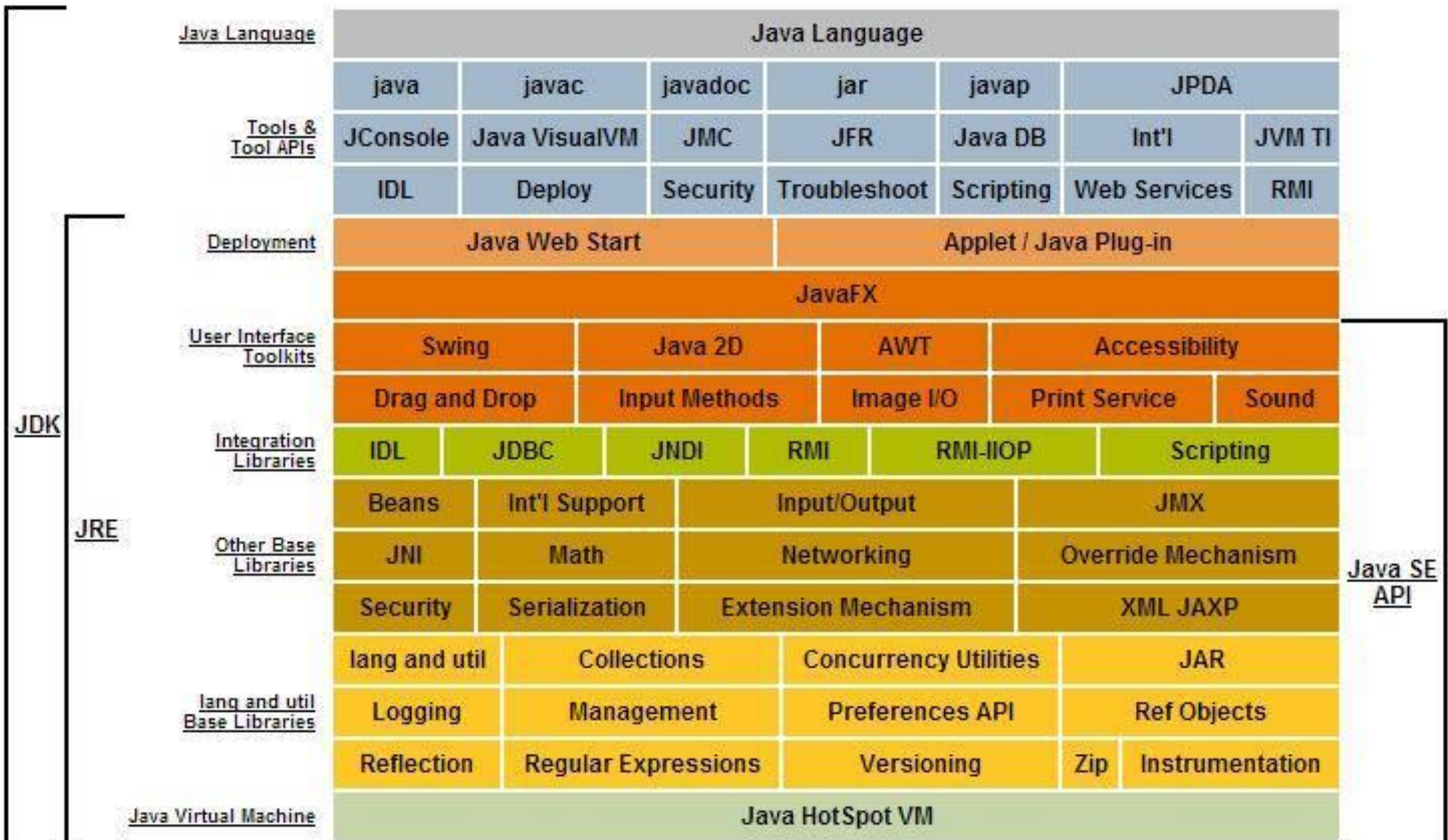
Wersja Javy	Nazwa Kodowa	Liczba class
Java 1.0	OAK	212
Java 1.1	----	504
Java 1.2	Playground	1520
Java 1.3	Kestrel	1842
Java 1.4.0	Merlin	2991
Java 1.5.0	Tiger	3279
Java 1.6.0	Mustang	3793
Java 1.7.0	Dolphin	4024
Java 1.8.0	Spider	4240
Java 1.9.0		6005
Java 1.10.0		6002
Java 1.11.0		4411
Java 1.12.0		4433
Java 1.13.0		4545
Java 1.14.0		4569
Java 1.15.0		

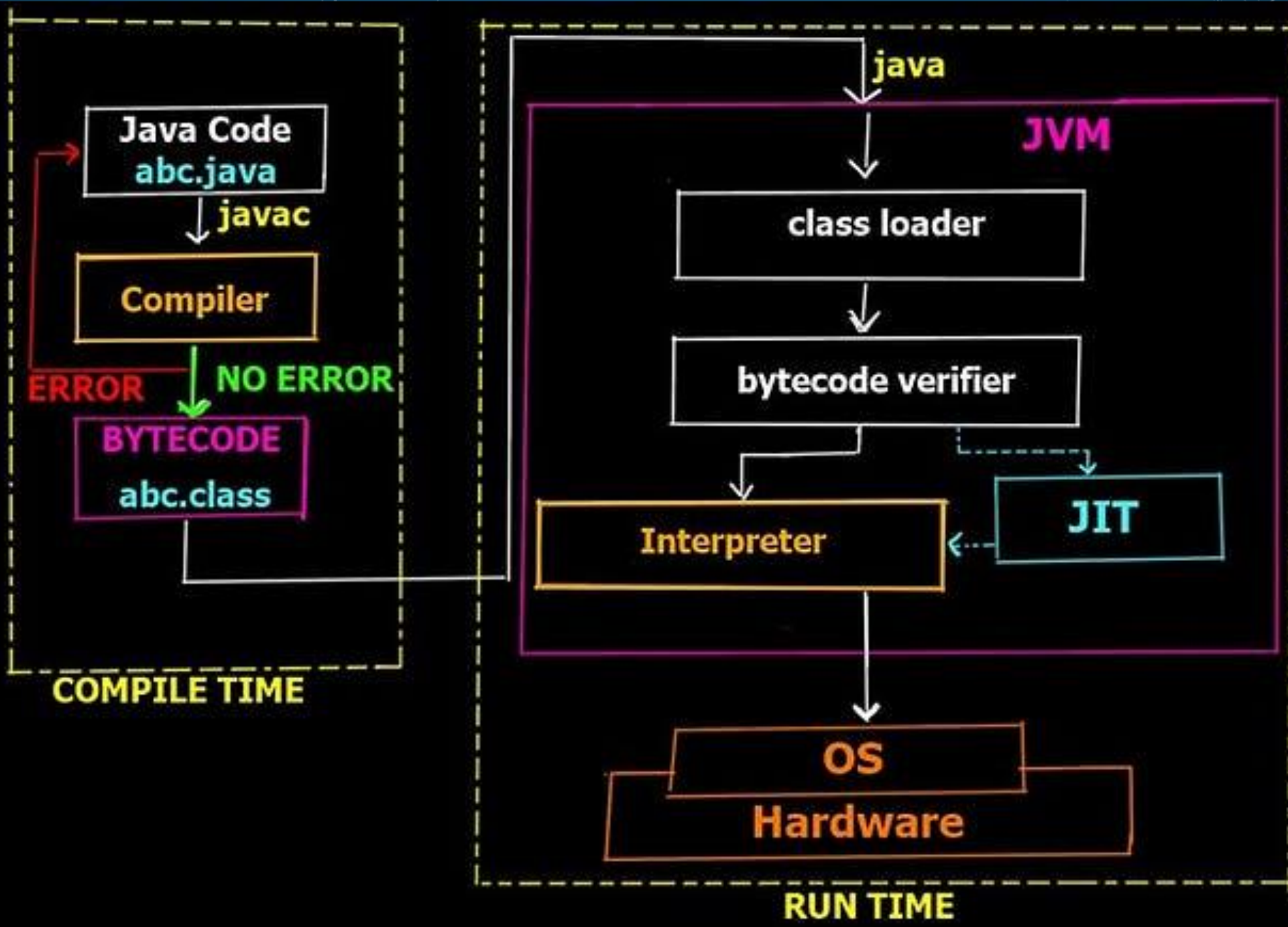
WERSJE JAVY

Przegląd wersji Java

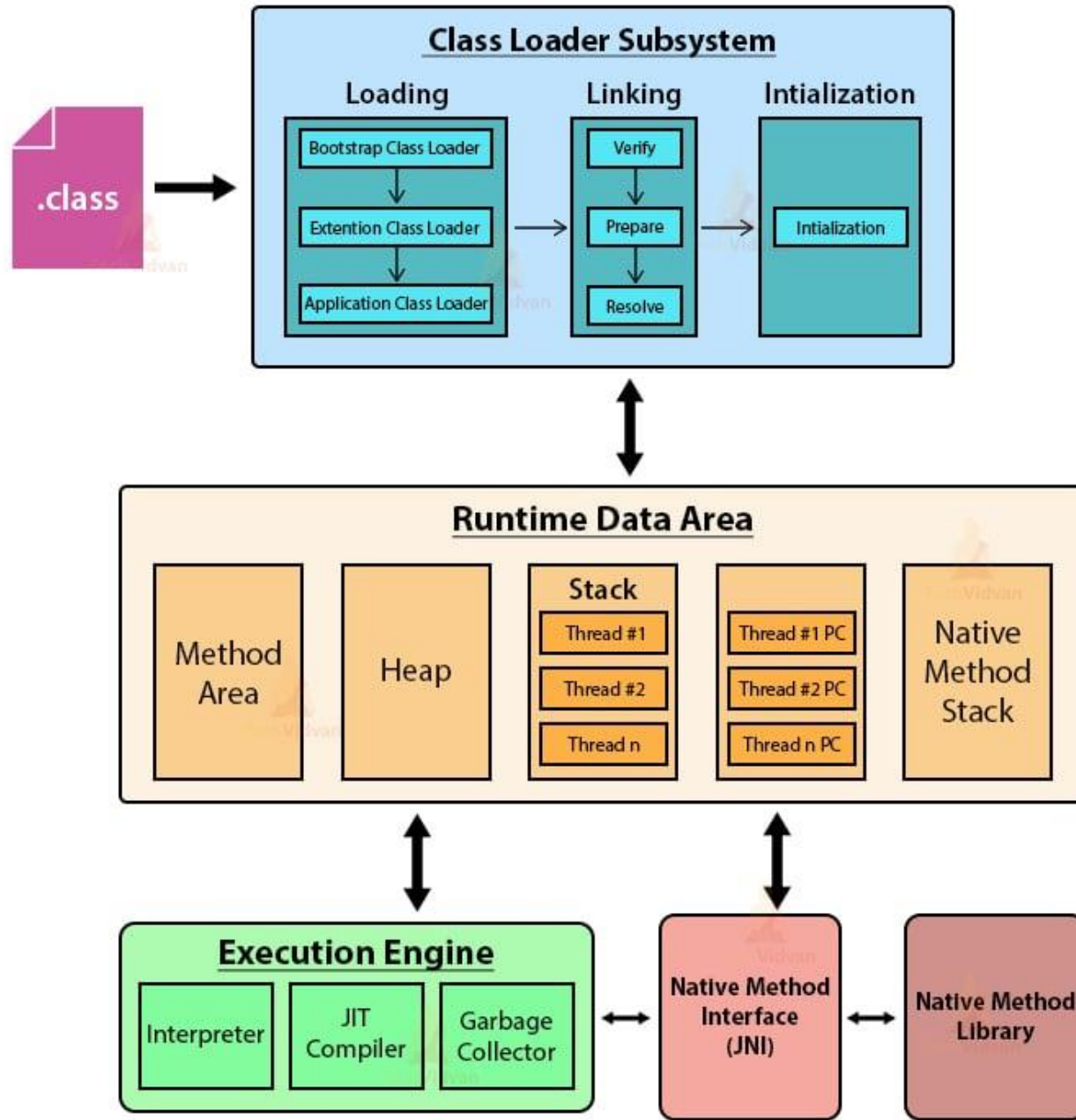
JDK, JRE | JVM





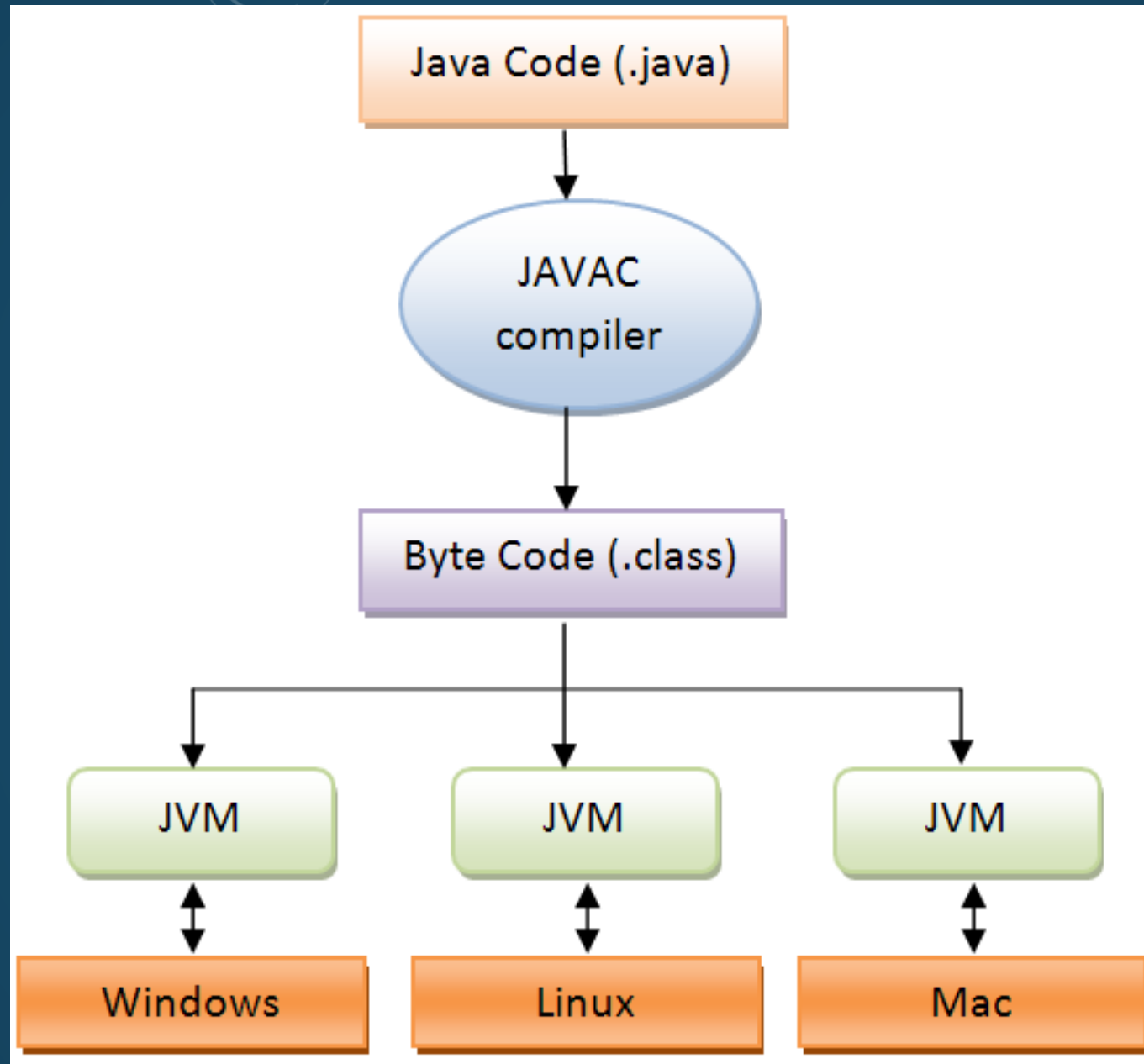


JVM Model

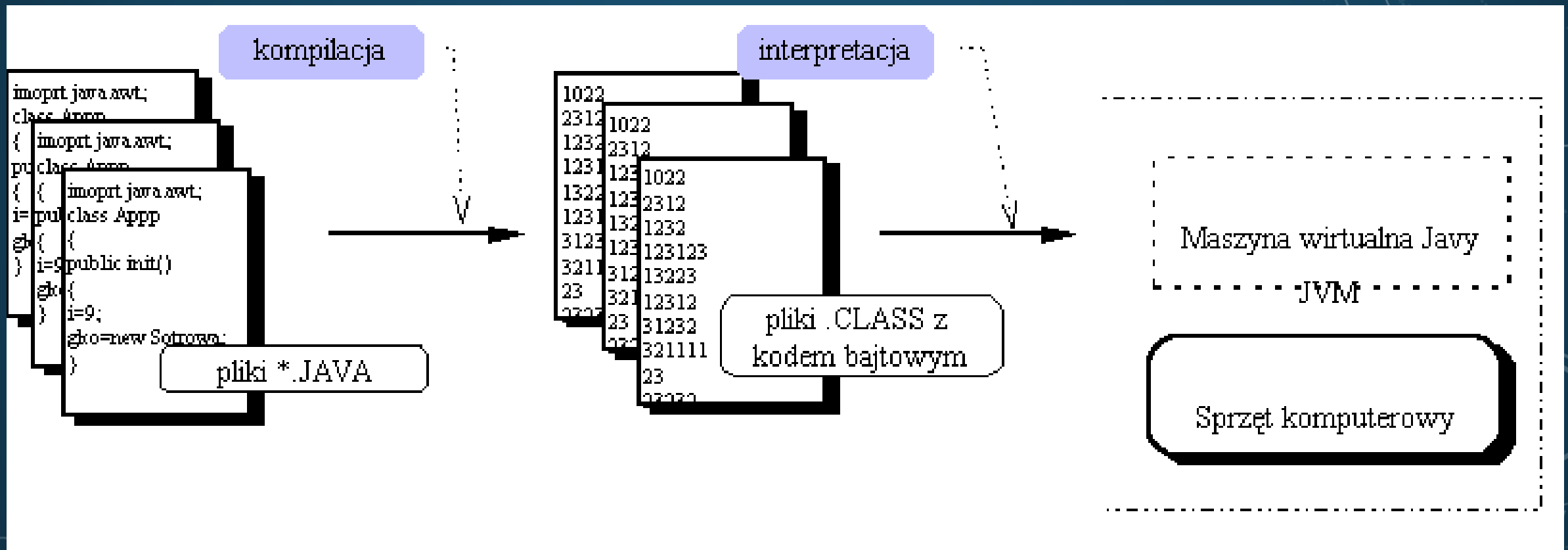


The background is a solid dark blue color. It features several faint, light blue circular patterns. On the left side, there are concentric circles with radial lines, resembling a protractor or a clock face, with degree markings ranging from 140 to 260. Other smaller circular patterns with arrows are scattered across the background, suggesting motion or rotation.

TWORZENIE PROGRAMU W JĘZYKU JAVA



KOMPILACJA I WYKONANIE PROGRAMU NAPISANEGO W JAVIE



KOMPILACJA I WYKONANIE PROGRAMU NAPISANEGO W C++.



The background is a solid dark blue. On the left side, there are several concentric circular patterns. One large circle has a scale around its perimeter with numbers from 140 to 260 in increments of 10. There are also smaller circles and arcs, some with arrows indicating a clockwise direction. The overall aesthetic is technical and modern.

ZMIENNE I TYPY DANYCH

POJĘCIE ZMIENNEJ I STAŁEJ

Zmienne, czyli specjalny element języka, który pozwala przechowywać wartości, a następnie odwoływać się do nich po nazwach.

Proces tworzenia zmiennej możemy podzielić na dwa etapy:

- **deklaracja** - tutaj określamy typ i nazwę zmiennej,
- **inicjalizacja (nazywana też często inicjacją)** - nadanie wartości zmiennej.

Zmienne możesz poprzedzić słowem kluczowym **final**.

Zadeklarowana w ten sposób zmienna może być tylko raz (w dowolnym miejscu) zainicjowana i będzie się nazywała *zmienną finalną (stałą)*. Próba przypisania do niej wartości po raz drugi zakończy się błędem i program nawet nie przejdzie kompilacji.

NOTACJE DLA NAZW ZMIENNYCH

- *Notacja camelCASE* - rozpoczynamy nazwę małą literą;
- *Notacja PascalCASE* – rozpoczynamy nazwę dużą literą;
- *Notacja Węgierska* – rozpoczynamy nazwę małą literą, która określa typ dla zmiennej;
- *Notacja snake_case* – łączymy wyrazy za pomocą dolnego podkreślenia;
- *Notacja kebab-case* – łączymy wyrazy za pomocą myślnika.

NOTACJA	PRZYKŁAD
camelCASE	firstNumber
PASCALCASE	FirstNumber
Snake_CASE	first_Number, first_numer
Kebab-CASE	first-numer
Notacja węgierska	i_FirstNumber

SEPARATORY

Symbol	Nazwa separatora	Zastosowanie
()	Nawiasy okrągłe	Do tworzenia listy parametrów metod, określenie kolejności działań, zawiera wyrażenia w instrukcjach sterujących, otaczanie typów przy rzutowaniu
{ }	Nawiasy klamrowe	Definiowanie bloku instrukcji sterującej, klasy lub metody, do otaczania wartości inicjalizujących tablicę
[]	Nawiasy kwadratowe	Do deklarowania tablic
;	Średnik	Do rozdzielania instrukcji, do pętli for
,	Przecinek	Do deklaracji wielu zmiennych jednakowego typu
.	Kropka	Do odwoływania się do metod i zmiennych obiektów danej klasy, rozdzielanie nazw pakietów, podpakietów i klas
::	Dwukropek	Do tworzenia odwołań do metod i konstruktorów
@	At	Rozpoczyna adnotację

LICZBY CAŁKOWITE

Wyróżniamy cztery typy danych dla liczb całkowitych:

- **byte** - 1 bajt - zakres od -128 do 127
- **short** - 2 bajty - zakres od -32 768 do 32 767
- **int** - 4 bajty - zakres od -2 147 483 648 do 2 147 483 647
- **long** - 8 bajtów - zakres od -2^{63} do $(2^{63})-1$ (posiadają przyrostek L, lub l)

LICZBY RZECZYWISTE (LICZBY ZMIENNOPRZECINKOWE)

Wyróżniamy dwa typy danych dla liczb rzeczywistych:

- ***float*** - 4 bajty - max ok 6-7 liczb po przecinku (posiadają przyrostek **F**, lub **f**)
- ***double*** - 8 bajtów - max ok 15 cyfr po przecinku (posiadają przyrostek **D**, lub **d**)

TYP ZNAKOWY

Kolejnym typem jest ***char***, czyli znak. Służy on do reprezentacji pojedynczych znaków. Wartości tego typu będziemy zapisywali pomiędzy apostrofami. Możemy się posługiwać także wartością w postaci liczby szesnastkowej, lub dziesiętnej, odpowiadającej kodowi danego znaku z tabeli Unikodu.

Znaki specjalne

Istnieją również znaki specjalne, które muszą być poprzedzone znakiem backslash \:

- \t - tab
- \n - nowa linia
- \r - powrót karetki
- \" - cudzysłów
- \' - apostrof
- \\ - backslash

TYP LOGICZNY

Ostatnim typem prostym jest ***boolean***. Reprezentuje on tylko dwie wartości:

- **true** - prawda
- **false** - fałsz