



# Programowanie w języku Java

---

Wykład 15: Podsumowanie



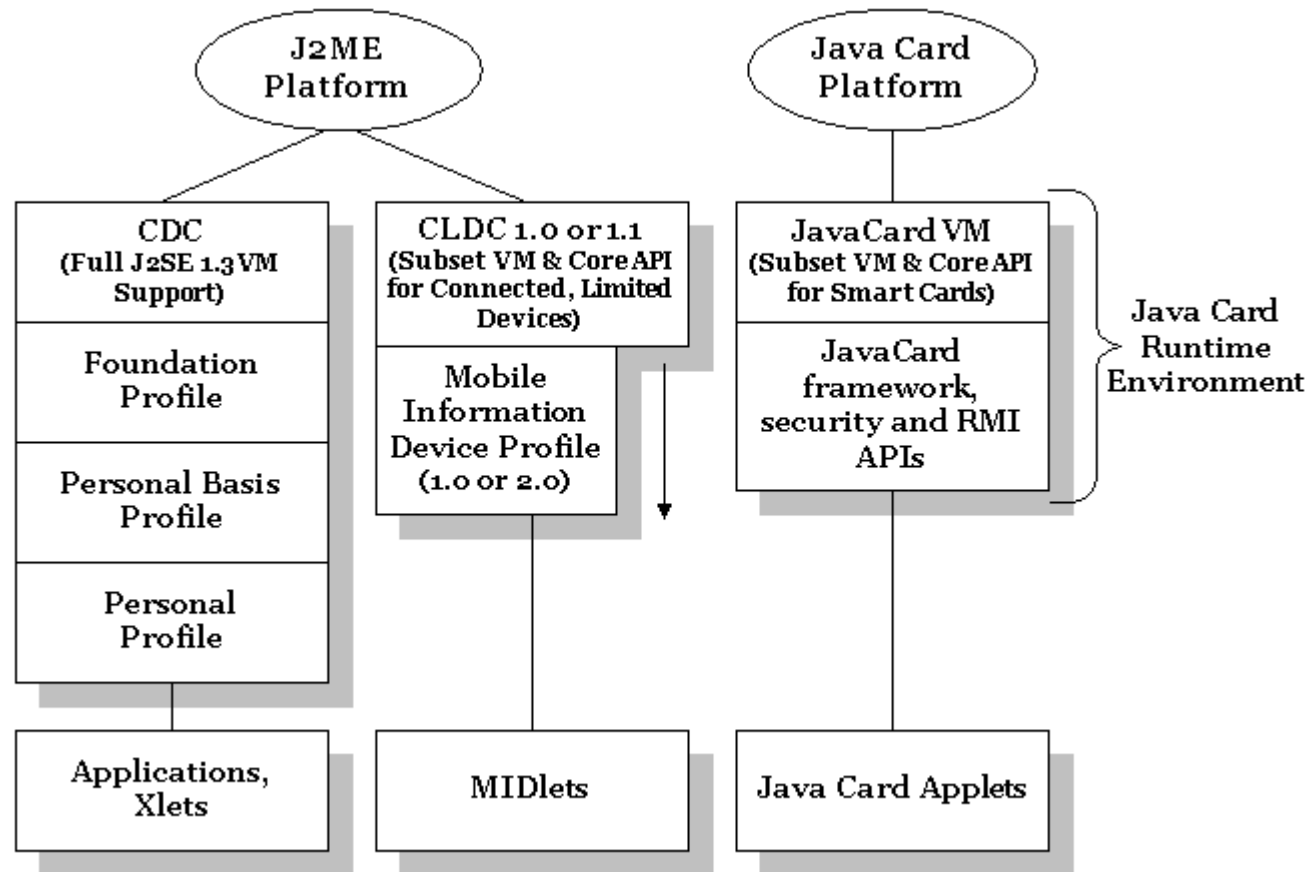
# Zastosowania języka Java

---

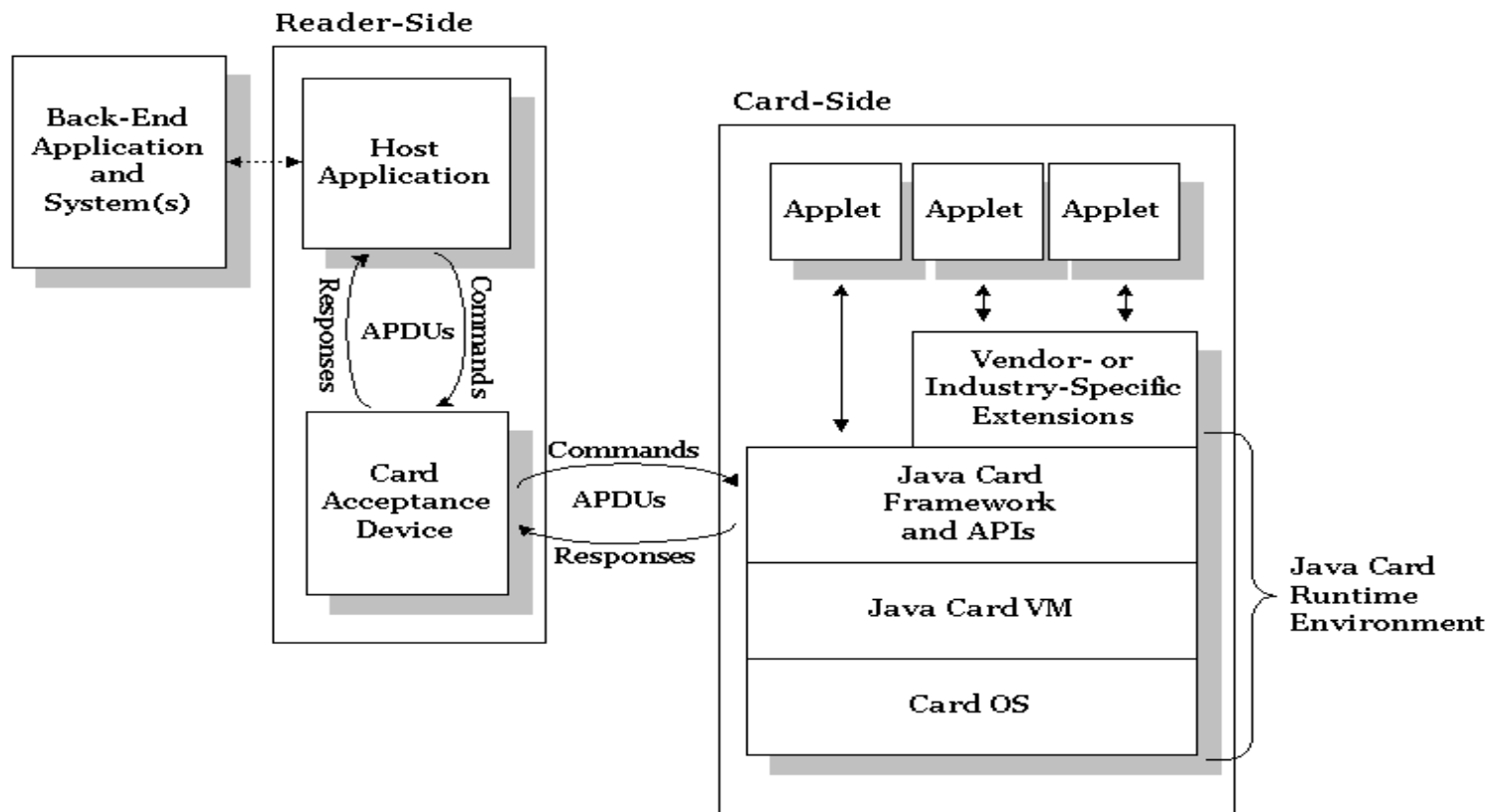
- Uniwersalny język programowania
- Systemy internetowe
- Telefony komórkowe: gry, programy użytkowe
- Inne: ...



# JavaCard



# Środowisko JavaCard





# Struktura apletu

---

```
import javacard.framework.*
...
public class MyApplet extends Applet {
    // Definitions of APDU-related instruction codes
    ...
    MyApplet() {...} // Constructor
    // Life-cycle methods
    install() {...}
    select() {...}
    deselect() {...}
    process() {...}
    // Private methods
    ...
}
```



# Java Embedded

---

- Java SE Embedded:
  - ARMv5/6/7 Linux
  - PowerPC Linux
  - X86 Linux
- Java ME Embedded
  - JRE: ARM, MIPS, PPC
  - JDK: x86 Linux/Windows



# Java TV

---

- Oparte o Java ME
- Java TV API
- Zastosowania:
  - EPG
  - Klient VOD
  - Dostęp do internetu

# W domu



## iPronto (Philips)

- uniwersalny panel zdalnego sterowania różnymi urządzeniami domowymi,
- połączenie z Internetem (WiFi),
- przeglądarka internetowa,
- oprogramowanie w Javie.



# w medycynie



## MedicTouch PulseMeter

- współpracuje z telefonami (Motorola, Nokia) i urządzeniami PDA,
- pomiar pulsu, wizualizacja wyników,
- przesyłanie wyników pomiarów do serwera,
- oprogramowanie w całości Javie.

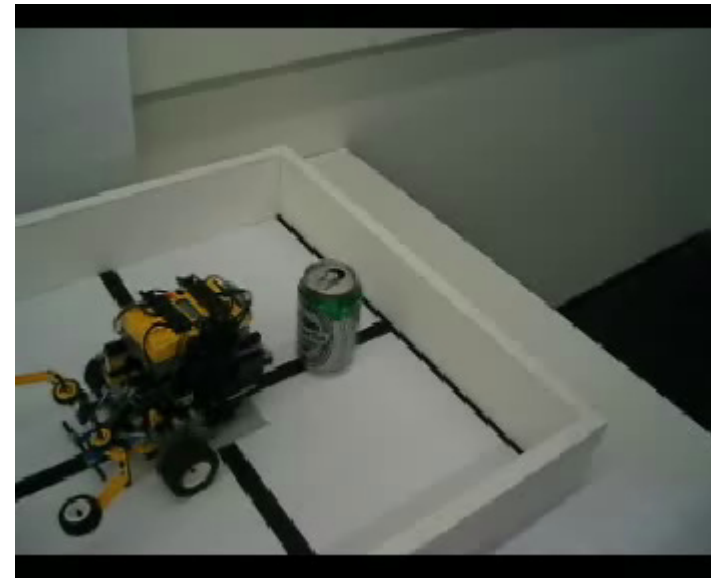
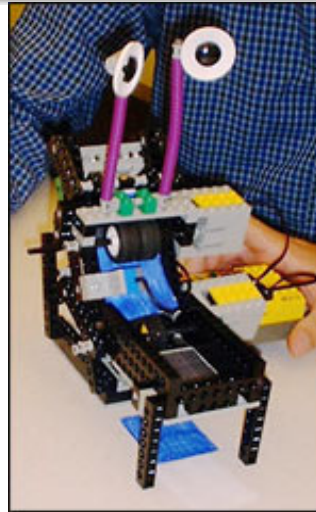
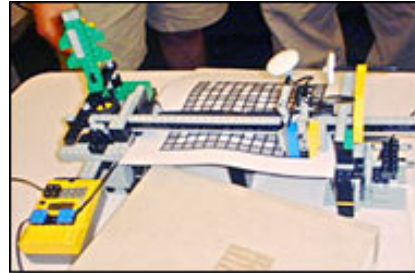
# w sterowaniu pojazdami

## Tommy



- pojazd uczestniczący w DARPA Grand Challenge (132 mile przez pustynię Mojave <10h),
- w 40 półfinalistów,
- PRI-MAX: Perrone Robotics, Inc. + Mobile Autonomous X-bot,
- 10 osobomiesięcy programowania,
- jeden procesor <\$200.

# w robotach



Lego Robotics Invention System

LeJOS – środowisko programowania w Javie  
Programowanie w języku Java

# w samochodach

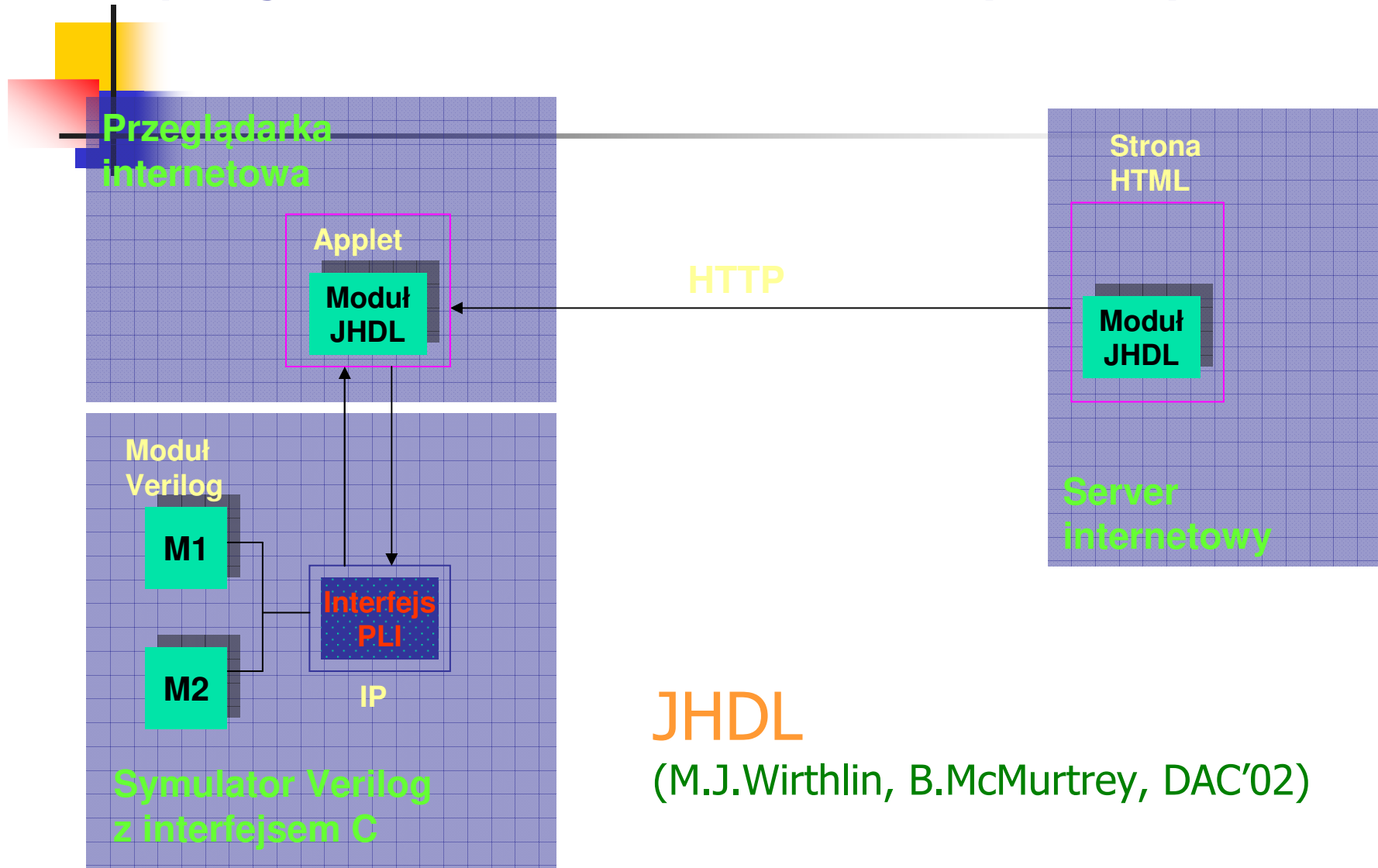


Top Level Architecture – Java: BMW 5 iDrive

Siemens VDO Automotive



# w projektowaniu układów cyfrowych



JHDL

(M.J.Wirthlin, B.McMurtrey, DAC'02)



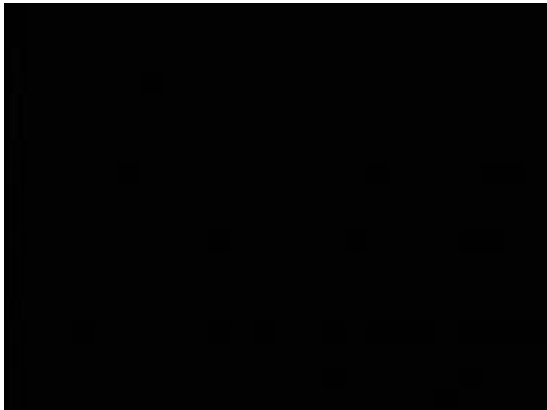
# w misji na Marsa

---

## Oprogramowanie do wizualizacji obrazów i sterowania sondą Mars Rover

Technologie:

- Java Advance Imaging
- Java 3D





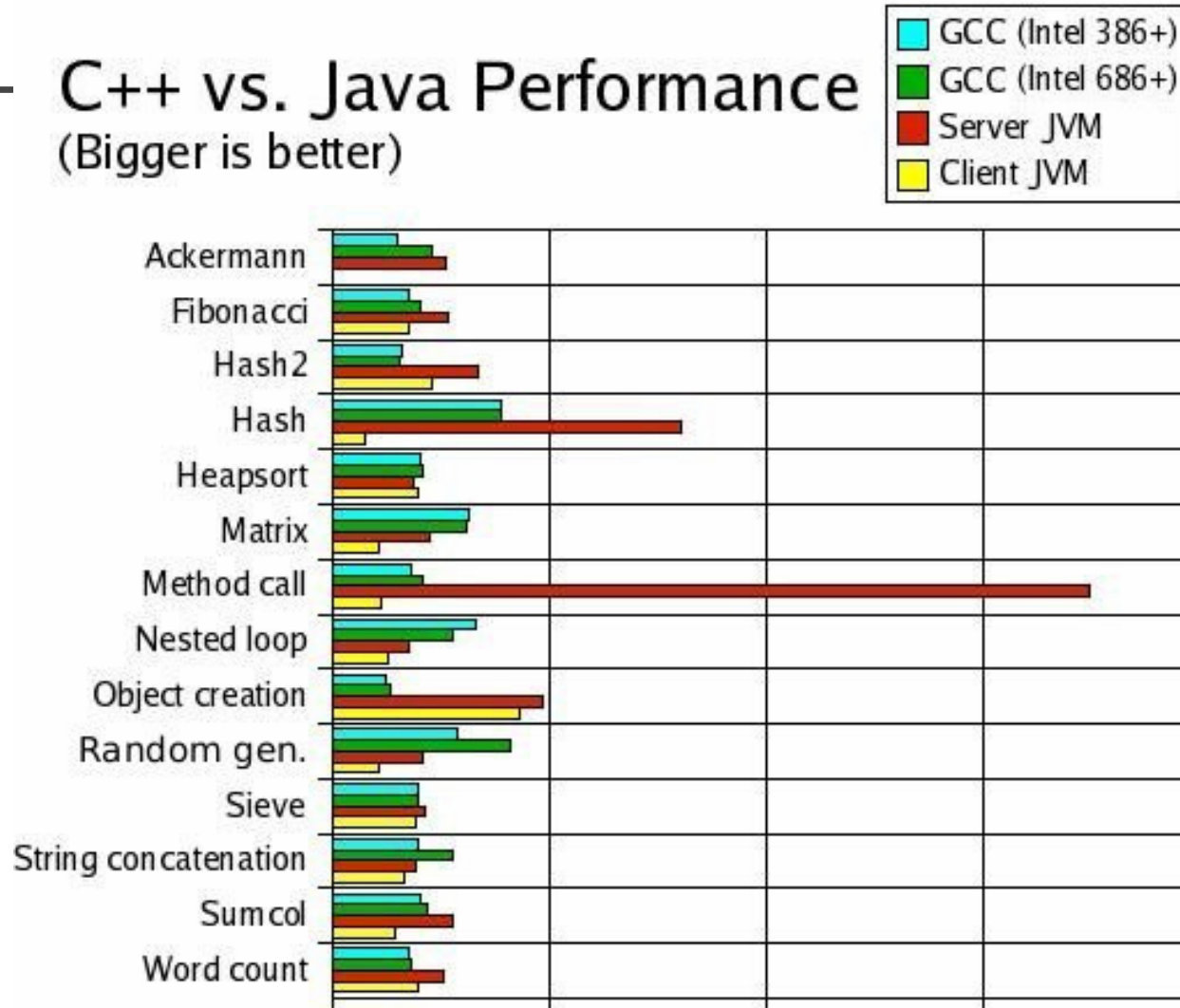
# i w wielu innych zastosowaniach:

---

- w bioinformatyce
  - CAVE Automated Virtual Environment (Univ. Calgary)
- w biznesie
  - platforma mySAP CRM
- w usługach bankowych:
  - Swedbank – 200 000 transakcji internetowych/tydzień
- w telewizji cyfrowej:
  - DVB+Sun: platforma MHP w Javie
- itp.

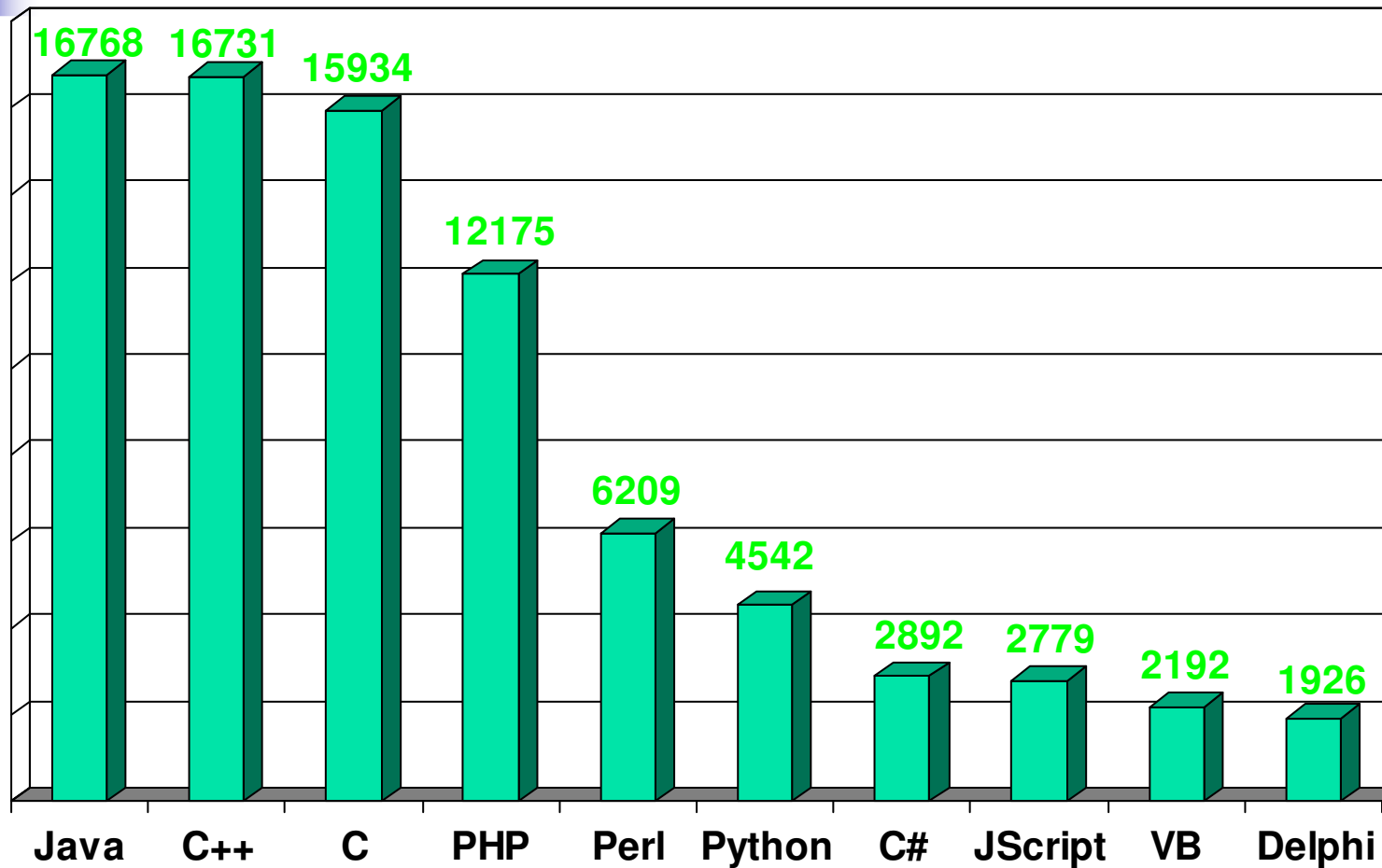
# Wydajność programów w Javie

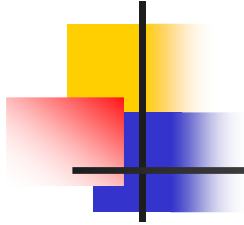
## C++ vs. Java Performance (Bigger is better)





# Java detronizuje C++ w SourceForge (11.2005)





Koniec