

Zaawansowane programowanie obiektowe i funkcyjne

Wykład 1: Wprowadzenie

dr inż. Marcin Luckner
mluckner@mini.pw.edu.pl

Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych

Wersja 1.2
19 października 2021

Projekt „NERW 2 PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca” współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Zadanie 10 pn. „Modyfikacja programów studiów na kierunkach prowadzonych przez Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych”, realizowane w ramach projektu „NERW 2 PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca”, współfinansowanego jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Co powinienem już znać?¹

1. Typy proste, tablice, łańcuchy
2. Klasy i obiekty, programowanie obiektowe
3. Klasy abstrakcyjne i interfejsy
4. Podstawy programowania generycznego
5. Kolekcje
6. Obsługę wyjątków
7. Strumienie wejścia/wyjścia
8. Tworzenie interfejsu graficznego
9. Obsługę zdarzeń i interfejsu użytkownika
10. Działanie wątków
11. Tworzenie aplikacji i ich dokumentowanie

¹http://www.mini.pw.edu.pl/~lucknerm/?Dydaktyka___

Co nowego poznam?

- Nowe typy danych
 - Tryb wyliczeniowy
 - Reprezentacja czasu
- Zaawansowane cechy języka
 - Klasy wewnętrzne i anonimowe
 - Wyrażenia lambda i interfejsy funkcyjne
- Zastosowania
 - Przetwarzanie danych
 - Aplikacje sieciowe
- Inżynieria oprogramowania
 - Refleksje i adnotacje
 - Lokalizacja
 - Wzorce projektowe

Lektury I



- *Thinking in Java* [Eckel, 2006]
- Wprowadzenie do programowania obiektowego, (Java 1.6!)



- *Core Java Fundamentals & Advances* [Horstmann, 2016, Horstmann and Cornell, 2017]
- Stale aktualizowany, bardzo dobry podręcznik.



- *Java Kompendium programisty* [Schildt, 2015]
- Wyczerpujący opis języka.

Lektury II



- *Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty* [Martin, 2010]
- Poradnik, jak dbać o jakość kodu dla zaawansowanych programistów.

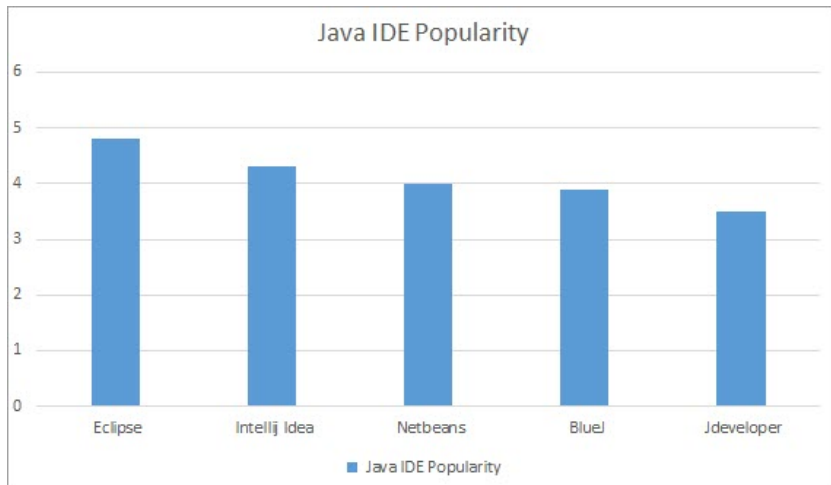


- *Java for Data Science* [Reese and Reese, 2017]
- Książka dotycząca przetwarzania i analizy danych w Javie.

Wydawnictwo O'Reilly



Zintegrowane środowisko programistyczne (IDE)



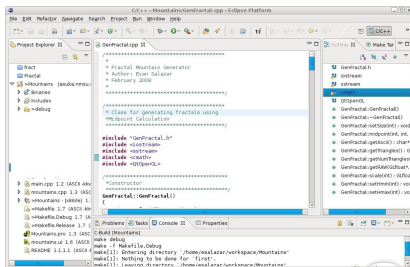
Rysunek 1: Popularność IDE [SoftwareTestingHelp, 2020]

Środowiska programistyczne

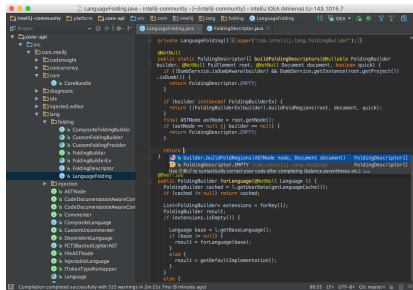
Java IDE	User Rating	User Satisfaction	Learning Curve Scale	Syntax Highlighting	Performance
Eclipse	4.8/5	92 %	Easy	Yes	Good
IntelliJ Idea	4.3/5	89 %	Medium	Yes	Average
NetBeans	4.1/5	85 %	Medium	No	Average
JDeveloper	4/5	80 %	Easy	Yes	Average
Android Studio	4.3/5	90 %	Steep	No	Good
BLUEJ	4.1	82 %	Medium	Yes	Average

Rysunek 2: Porównanie cech [SoftwareTestingHelp, 2020]

Porównanie interfejsów



Rysunek 3: Eclipse IDE



Rysunek 4: IntelliJ IDEA

Laboratoria

- Zajęcia punktowane
 - W pierwszej połowie semestru 5-6 zadań punktowanych.
 - Pierwsze zajęcia w semestrze są zajęciami rozruchowymi, bez oceny.
 - Możliwość poprawy jednych zajęć pod koniec semestru.
 - Poprawiamy najgorsze zajęcia.
 - Należy uzyskać ponad 50 procent punktów z zadań.
- Projekt
 - Praca własna przez pół semestru nad większym zadaniem programistycznym.
 - Dopuszczalna praca w zespołach dwuosobowych.
 - Należy uzyskać ponad 50 procent punktów z projektu.

Ocena

- Na podstawie uzyskanych punktów
 - Ponad 90 procent – 5.0
 - Ponad 80 procent – 4.5
 - Ponad 70 procent – 4.0
 - Ponad 60 procent – 3.5
 - Ponad 50 procent – 3.0
- Studenci z 50 procentami i mniej nie zaliczają przedmiotu

Bibliografia I

- [Eckel, 2006] Eckel, B. (2006).
Thinking in Java.
Helion.
- [Horstmann, 2016] Horstmann, C. S. (2016).
Java. Podstawy.
Helion.
- [Horstmann and Cornell, 2017] Horstmann, C. S. and Cornell, G. (2017).
Java. Techniki zaawansowane.
Helion.
- [Martin, 2010] Martin, R. C. (2010).
Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty.
Helion.
- [Reese and Reese, 2017] Reese, R. M. and Reese, J. L. (2017).
Java for Data Science.
Packt.
- [Schildt, 2015] Schildt, H. (2015).
Java. Kompendium programisty.
Helion.
- [SoftwareTestingHelp, 2020] SoftwareTestingHelp (2020).
Top 10+ Best Java IDEs & Online Java Compilers.

Projekt „NERW 2 PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca” współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Zadanie 10 pn. „Modyfikacja programów studiów na kierunkach prowadzonych przez Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych”, realizowane w ramach projektu „NERW 2 PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca”, współfinansowanego jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.