

Освоюємо Java



Java (вимовляється Джава; у нас інколи Ява) — об'єктноорієнтована мова програмування, випущена компанією Sun Microsystems у 1995 році як основний компонент платформи Java. Синтаксис мови багато в чому походить від C та C++. Java програми виконуються у середовищі віртуальної машини Java. Java програми компілюються у байткод, який при виконанні інтерпретується віртуальною машиною для конкретної платформи. У 2009 році Sun Microsystems придбала компанія Oracle, яка продовжує розвивати «Джава».

Даний підручник орієнтований на вивчення Java як людьми з мінімальним рівнем знання програмування, так і людей — які хочуть покращити свої знання з певних нюансів мови.

Долучайтесь до доповнення та виправлення даного підручника. [детальніше на сторінці обговорення](#)).

Якщо знайшли помилку або неточність, будь ласка, виправте її, або напишіть про неї на [сторінці обговорення](#).

Деякі нюанси мови java, які не включені у підручник, винесено в [ЧаП](#)

- [Загальний огляд та історія Java](#)
- [Встановлення і налаштування середовища розробки](#)
- [Основи](#)
- [Вступ в класи та методи](#)
- [Керування порядком виконання](#)
- [Масиви](#)
- [Рядки](#)
- [Методи](#)
- [Об'єкти і класи](#)
- [Абстрактні класи](#)
- [Вкладені, внутрішні класи](#)
- [Інтерфейси](#)
- [Винятки](#)
- [Колекції](#)
- [Графічний інтерфейс користувача](#)
- [Менеджери розташування](#)
- [Графічні компоненти Swing](#)
- [Аплети](#)
- [Потоки вводу/виводу](#)
- [Узагальнення](#)
- [Паралелізм](#)
- [Лямбда-вирази](#)

Детальний зміст

1. Загальний огляд та історія Java

2. Встановлення і налаштування середовища розробки

- JDK та його встановлення
- Привіт світе!
- Середовище розробки
- Документація

3. Основи

- Коментарі
- Типи даних
- Змінні
- Оператори

4. Вступ в класи та методи

- Класи
- Методи
- Конструктори

5. Керування порядком виконання

- Блоки
- Умовні інструкції
- Цикли
 - Цикл while
 - Цикл do/while
 - Цикл з лічильником for
 - Цикл «for each»
- Інструкції, що порушують порядок виконання
- Множинний вибір (switch)

6. Масиви

- Одновимірні масиви
- Багатовимірні масиви

7. Рядки

- Спецсимволи
- Конкатенація
- Робота з рядками
- Підрядки
- Порівняння рядків
- Приведення до типу
- Кодові точки та кодові одиниці

▪ String API

▪ StringBuilder

8. Методи

- Перевантаження методів
- Заміщення методів

9. Об'єкти і класи

- Парадигма ООП
- Об'єкти та об'єктні змінні
- Пакети
- Інкапсуляція
- Успадкування
- Поліморфізм

10. Абстрактні класи

11. Вкладені, внутрішні класи

12. Інтерфейси









13. Винятки

- Винятки в java
- Типи винятків
- Конструкція try
 - try з ресурсами
- Throw
- Створення власних винятків
- Throws
- Зчеплення винятків

14. Колекції

- Інтерфейс Collection
 - Клас ArrayList
 - Клас LinkedList
 - Клас HashSet
 - Клас LinkedHashSet
 - Клас TreeSet
 - Клас PriorityQueue
 - Клас ArrayDeque
- Інтерфейс Map
 - Клас HashMap
 - Клас TreeMap
 - Клас LinkedHashMap

15. Графічний інтерфейс користувача

- Робота з графікою (Swing та AWT)
 - Створення фреймів (вікон)
 - Робота з фреймами
 - Обробка подій
16. Менеджери розташування 
- FlowLayout
 - BorderLayout
 - GridLayout
 - BoxLayout
 - CardLayout
 - GridBagLayout
 - Абсолютне позиціювання
17. Графічні компоненти Swing 
18. Аплети 
19. Потоки вводу/виводу 
20. Узагальнення 
21. Паралелізм 
22. Лямбда-вирази 
23. Серіалізація 

Література

- Програмування мовою Java / Олексій Васильєв. — Навчальна книга Богдан. 2020. 696 с.
- Core Java. Volume I, Fundamentals (11th edition) / Cay S. Horstmann. — Pearson. 2018
- Java: The Complete Reference, Eleventh Edition /Herbert Schildt. — Oracle Press. 2019. — 1871 p.
- Learning Java 5th Edition/ Marc Loy, Patrick Niemeyer, Daniel Leuck. — O'Reilly Media. 2020 — 1248 p.

Корисні посилання

- Вісім міфів про Java //EasyCode — статті, що стосуються програмування українською (<http://easy-code.com.ua/2011/04/visim-mifiv-pro-java/>)
- Java Notes — детальний англomовний ресурс (<http://leepoint.net/notes-java/index.html>)
- Підручники Java українською (<http://ukrtechlibrary.wordpress.com/category/%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%bc%d1%83%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%bd%d1%8f/java/>)
- Приклади програм та документація по Java. (англ.) (<http://www.java2s.com/>)
- Матеріали по Java (<http://ukr-technologies.blogspot.com/>)
- Основи програмування та алгоритмічні мови (ftp://inethub.olvi.net.ua/pub/KPI/Selena/Method/1%20course/Object-Oriented%20Analysis%20and%20Programming/Labs_ua/Index.htm)
- Об'єктноорієнтоване програмування в Java (курс лекцій) (http://idndist.lp.edu.ua/moodle/library/books/0021/index_.html)
- Відеоуроки Java українською//Віртуальна Академія (https://www.youtube.com/watch?v=RfVNoetxxHA&list=PLxxPga8YS0I7Bory4_a9RHhg7NAQiCyrq)
- Java Programming Example Codes (<https://java.happycodings.com/>)

Дивіться також на Вікіпідручнику

- Функціональне програмування на Java
- Вебпрограмування на Java

Цю сторінку востаннє відредаговано о 18:17, 21 лютого 2023.

Текст доступний на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-ShareAlike; також можуть діяти додаткові умови. Детальніше див. Умови використання.