

# Зміст

|                                                 |      |
|-------------------------------------------------|------|
| Подяки                                          | xv   |
| Вступ                                           | xvii |
| Розділ 1. Про що ця книжка                      | 1    |
| Розділ 2. Король та його намисто                | 21   |
| Розділ 3. Труботопія                            | 35   |
| Розділ 4. По колу, по колу!                     | 53   |
| Розділ 5. Масивна ячня і деруни з печі          | 71   |
| Розділ 6. Строкатий бекон на десерт             | 103  |
| Розділ 7. Магія блоків та методів               | 123  |
| Розділ 8. У Ruby (майже) все є об'єктом         | 151  |
| Розділ 9. Магія Ruby у спадок                   | 199  |
| Розділ 10. Кінь з іншої опери                   | 231  |
| Розділ 11. Перший млинець нанівець              | 259  |
| Розділ 12. Ввід, вивід та інша магія Ruby       | 293  |
| Розділ 13. Слідуй дорогою WEBrick               | 315  |
| Розділ 14. Наступні кроки                       | 333  |
| Додаток А. Як встановити Ruby на MacOS та Linux | 347  |
| Додаток Б. Усунення помилок                     | 351  |
| Показчик                                        | 357  |

# 1

## Про що ця книжка

Моя книжка потрапила тобі до рук! Чудово! Я дуже сподівався, що це станеться.

Уяви собі, що хтось придумав новий спосіб писати. Не нову мову — як то французьку, японську або ельфійську — а зовсім новий *вид письма*, який магічно втілює твої історії в реальність! Якщо цим письмом описати лабіринт, то люди зможуть зайти в нього — і навіть заблукати там. А якщо написати про далеку планету, на якій роботи-пірати воюють з чарівниками-ніндзя, то вона справді існуватиме. Ба більше, герої цих оповідань зможуть говорити "bi-biiii! Блискавку в мої мікросхеми!" або накладати такі закляття, як чарівник\_ніндзя\_кинути\_паламчі\_зірочки. Божевілля, еге ж? Ти, певно, думаєш: це повна маячня, в того, хто таке придумав, надлишок вільного часу і надто багата уява.

Але знаєш, уява надто багатою не буває. Тож уяви собі: такий химерний вид письма не лише існує насправді, його ще й можна вивчити! Доклавши трохи зусиль, ти можеш навчитися



створювати власні світи, де все буде за твоїми правилами. Зможеш там всім керувати і робити (майже) все, що заманеться. А якщо в тебе добре виходитиме, то люди заздусьля прийдуть подивитися на твої світи і погратися у дивовижні ігри, які ти створиш.

Та годі вже уявляти (принаймні поки що). Кажу тобі: це справжнісінька правда! І ця книжка допоможе планувати таке письмо: сторінки, які ти гортаєш, — це посібник з мови програмування *Ruby*, яка й допоможе тобі робити всі ці дивовижні речі. Все, що знадобиться для цього, — твоя голова, комп'ютер і *Ruby*.

Ти, мабуть, гадаєш: «Але як це можливо? Якби щось таке круте і дивовижне справді існувало, то всі вже давно про це знали б!»  
Зараз поясню.

## Для чого вчити програмування (і чому саме Ruby)?

У дитинстві я вважав, що програмування — суцільна нудота. Бо думав, що це як математика та логіка — одні сухі правила і ні кроку вправо чи вліво. Тоді дорослі й так цілими днями наказували мені, що робити: іди до школи, вигуляй собаку, сходи до стоматолога, зроби домашнє завдання. Я думав, що з програмуванням буде так само, тож всіляко його уникав! Натомість писав оповідання про міжгалактичні подорожі, про магію та далекі світи, в яких відбувалися дивовижні речі, а основне: там я всім керував! Я і досі пишу оповідання, але знаєш, навіть найкращі з них закінчуються, коли перегортаєш останню сторінку. Як би я не хотів, щоб міжгалактичні зорельоти та чарівники-індзя існували насправді, скільки б не придумував про них історій — це не робило їх реальними. Тож я писав свої оповідання, але походів до стоматолога вони не скасовували.

А потім трапилося несподіване: я вирішив дати програмуванню шанс. І заняття, яке здавалося мені сухим та нудним, виявилось, навпаки, цікавим та веселим. Раптом, я диктував усі правила! Наприклад, казав комп'ютеру зробити гру-головоломку — і він робив гру-головоломку. Я говорив йому сконструювати вебсайт — і він конструював вебсайт. Комп'ютер, керований мною, створював справжні речі, які можна було бачити, використовувати та бавитися ними. Всі ті історії, які я роками вигадував на папері, тепер оживали в мене під руками. І все, що для цього було потрібно, — маленька залізна коробка і мова, якою я міг з нею розмовляти.

Так, дійсно, існують складні мови програмування (і навіть деякі зовсім незрозумілі). Проте Ruby — не така. Її з самого початку задумали так, щоб нею приємно писалось — щоб тобі було легко її читати та розуміти, а не лише комп'ютеру. (Щоправда, доведеться вивчити зо 30 слів англійською, щоб програмувати на Ruby. Але я певен: ти знаєш напам'ять навіть більше заклять із книг про Гаррі Поттера, тож вивчити ці нові слова буде не важче, ніж сказати «Алогомор!».)

Ruby створили для того, щоб розповідати історії, які подобаються і людям, і комп'ютерам. Тому замість химерних значків та слів – таких, як `static` та `void`, – програми мовою Ruby нагадують просту англійську мову. У ній є такі слова, як `unless`, `rescue`, `self` і навіть `begin` та `end`.

**примітка** *Не хвилюйся, якщо ти поки що не знаєш цих англійських слів. Я допоможу тобі з ними, коли до цього дійде справа.*

Вивчаючи Ruby – як і будь-яку іншу мову програмування, – ти зможеш оволодіти важливі навички, робити цікаві речі й пишатися собою. Але головне – отримаєш море задоволення. Я вважаю, що Ruby – найвеселіша мова програмування.

От, скажімо, ти хочеш запрограмувати комп'ютер, аби він сказав «Добридень!» В інших мовах програмування – наприклад, Джаві, – для цього треба написати щось доволі мудроване:

---

```
public class Howdy {  
    public static void main (String[] args) {  
        System.out.println("Добридень!");  
    }  
}
```

---

Цілих п'ять рядків коду, щоб вивести одне слово на екран! Щоб те саме зробити в Ruby, досить написати:

---

```
puts "Добридень!"
```

---

І все – Ruby одразу надрукує це слово на екрані комп'ютера. Просто, правда? Основна задача Ruby – зробити всіх щасливими та вправними програмістами і програмістками (так-так, вітаю тебе серед них!) А тому в ній немає складного синтаксису (отих значків – { та ;) чи потреби писати незрозумілі вирази, як то `public static void main`. А оскільки Ruby вміє майже все те, що й складніші мови програмування (як от Джава), ти зможеш створювати чудові речі легше і швидше.

Що ж, до справи!

# Гукай дорослих: встановлюємо Ruby!

Окей! Саме час покликати маму, тата, бабуся, дідуса, тітку, дядька, вчителя чи будь-кого з дорослих на допомогу, аби встановити Ruby на твій комп'ютер. Це безкоштовно, але мову програмування потрібно завантажити з інтернету.

Залежно від того, який у тебе комп'ютер, інструкції зі встановлення будуть відрізнятись. Запитай у дорослих, якщо не знаєш, яка в тебе операційна система. Якщо Windows, то відразу перегортай на сторінку 6.

## Встановлення на MacOS та Linux

Спочатку з'ясуємо, чи встановлена Ruby на твоєму комп'ютері.

Якщо в тебе MacOS або Linux, то перевірити її версію можна в командному рядку, в якому ти також будеш виконувати свої майбутні програми.

Найімовірніше, командний рядок відрізняється від того, як ти зазвичай взаємодієш із комп'ютером (клацаючи на іконки та перетягуючи файли мишкою). Але трохи часу — і в ньому стане зручно і легко працювати.

На комп'ютерах з MacOS та Linux командний рядок знаходиться у програмі під назвою *Термінал (Terminal)*. Знайди та відкрий її. Ось як вона виглядає на моєму комп'ютері:



Коли відкриєш Термінал, набери в ньому команду (значок долара \$ не друкуй, лише `ruby -v`) і тисни ENTER\*:

---

```
$ ruby -v
```

---

Якщо Ruby встановлено, то на екрані з'явиться таке:

---

```
$ ruby 2.7.0p0 (2019-12-25 revision 647ee6f091)
[x86_64-darwin18]
```

---

Якщо бачиш схожий текст і цифри 2.7.0, то все готово! Переходь до розділу *Випробування «встановити Ruby»* пройдено! на сторінці 10.

Якщо ж бачиш інші цифри (наприклад, 2.6.5 чи 2.0.0), то потрібно встановити версію 2.7.0 (саме з нею працює ця книжка). Якщо в тебе сучасний комп'ютер, то на ньому може бути новіша версія Ruby – наприклад, 3.0.0. Цілком ймовірно, код із цього посібника працюватиме і з новішою версією, але – задля максимуму щастя та мінімуму помилок – я б радив встановити 2.7.0.

Якщо твій комп'ютер каже:

---

```
-bash: ruby: command not found
```

---

це означає, що Ruby не встановлено. Не хвилюйся: клич когось із дорослих та переходь у *Додаток А* на сторінці 347 – там все докладно описано! Коли встановиш Ruby, повертайся сюди.

## Встановлення на Windows

Якщо в тебе Windows, то перевірити, чи встановлена Ruby, можна в командному рядку. Для цього прикладу ми використовуємо Windows 10. Відкрити командний рядок можна в меню *Пуск* (Start) або ввівши в поле пошуку «cmd». Знайди програму *Командний рядок* (Command Prompt) і відкрий її подвійним клацанням. Ти маєш побачити щось схоже на це:

---

\* На твоєї клавіатурі ця клавіша може називатися RETURN.



Якщо текст перед значком > трохи відрізняється – не страшно! Набирай команду **ruby -v** і тисни ENTER:

---

```
> ruby -v
```

---

Якщо у відповідь бачиш текст зі словами **ruby 2.7.0**, то все готово! Переходь до параграфу *Випробування «встановити Ruby»* пройдено! на сторінці 10.

Якщо бачиш іншу версію Ruby або таку помилку:

---

```
> 'ruby' is not recognized as an internal or external command,  
operable program or batch file.
```

---

то потрібно встановити версію 2.7.0 (саме з нею працює ця книжка).  
До справи!

### **За допомогою інсталятора Ruby**

Найпростіший спосіб встановити Ruby на Windows – перейти за посиланням <https://rubyinstaller.org/downloads/archives/> та завантажити Ruby 2.7.0-1 (~64) з розділу «RubyInstallers». Коли файл завантажиться, відкрий папку, де він збережений, і запусти його подвійним клацанням. Інсталятор попросить тебе виконати кілька кроків:

1. Прийняти ліцензійну угоду. Вибери опцію «I accept the License» і натисни **Next**.