

# Зміст

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

Звісно, «Ruby для дітей» не існувало б без Тайлера Ортмана, Райлі Хоффман, Білла Поллока та чудових працівників «No Starch Press». У мене не вистачить слів, аби віддячити їм за їхню проникливість, енергію та відданість справі.

Без Стіва Клабніка, який прочитав першу версію книги і написав чудову передмову. Без Пітера Купера та Пета Шонессі, які виступили науковими редакторами і допомогли мені ще краще зрозуміти, що в Ruby під капотом. Ця трійка — надзвичайні вчителі та рубісти.

Без Вай-я\*, чия книга — «Why's (poignant) Guide to Ruby» стала моєю першою книгою про цю мову програмування. Вона захопила мене своїм ентузіазмом до мистецтва і показала його вагомість у програмуванні та в Ruby-спільноті. Я сподіваюсь, що моя «Ruby для дітей» викликатиме хоча б частину того відчуття дива та захоплення, яке було в мене, коли я читав книгу «Why».

Врешті, без Дейва, який познайомив мене з Біллом із видавництва «No Starch Press» і зробив це все можливим.



\* Ruby-програміст, відомий під псевдонімом *why the lucky stiff*.



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 «бі-біііі! Блiскавку в мої мікросхеми!» або накладати такі закляття, як `чарівник_ніндзя.кинути_палаючі_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 звідусіль прийдуть подивитися на твої світи і погратись у дивовижні ігри, які ти створиш.

Та годі вже увяляти (принаймні поки що). Кажу тобі: це справжнісінька правда! І ця книжка допоможе опанувати 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 бі- 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 домашні 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-ніндзя існували насправді, скільки б не придумував про них історій – це не робило їх реальними. Тож я писав свої оповідання, але походив 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 заклиять із книг про Гаррі Поттера, тож вивчити ці нові слова буде не важче, ніж сказати «Алогомора!».)



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 освоїти 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 `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, дідуся, 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 відрізнятися. 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 звичай взаємодієш із комп'ютером (кльацаючи 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<sup>\*</sup>:

---

```
$ 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: ключ 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 твоїй 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 інстальатора 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. Інстальатор попросить тебе виконати кілька кроків:

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