

**РОБЕРТ С. МАРТІН**

# **ЧИСТИЙ КОДЕР**

**КОДЕКС ПОВЕДІНКИ  
ДЛЯ ПРОФЕСІЙНИХ РОЗРОБНИКІВ**



Купити книгу на сайті [kniga.biz.ua](http://kniga.biz.ua) >>>

УДК 004.41  
М29



Авторизований переклад з англomовного видання під назвою The Clean Coder: A Code of Conduct for Professional Programmers, 1-ше видання, автора Роберта С. Мартіна, опубліковано Pearson Education, Inc, що виступає як Addison Wesley Professional

*Усі права збережено.  
Жодна частина даної книжки не може бути відтворена  
в будь-якій формі без письмового дозволу  
Pearson Education, Inc.*

#### **Мартін Роберт С.**

М29 Чистий кодер: Кодекс поведінки для професійних розробників / пер. з англ. Г. Якубовська. — Харків : ВД Фабула, 2023. — 256 с.  
ISBN 978-617-522-082-5

Роберт Мартін, також відомий як Дядечко Боб,— знакова постать у світі розробки ПЗ, блискучий професіонал, міжнародний консультант, один із тих, хто створював 2001 року всесвітньо відомий Agile-маніфест. Кожна його наступна книжка — джерело безцінного досвіду.

У «Чистому кодері» автор викладає свої очікування від професійного розробника у всіх можливих аспектах: із погляду управлінських взаємодій, тайм-менеджменту, зовнішнього тиску, співпраці в команді та вибору відповідних інструментів. Не оминає він і питань трудової етики. Ви також дізнаєтеся, що навіть гуру програмування далеко не завжди є професіоналами. Натомість Роберт Мартін пропонує читачеві шлях до справжнього розробницького професіоналізму — і робить це надзвичайно цікаво й дотепно.

**УДК 004.41**

Copyright © 2011 Pearson Education, Inc.  
© Г. Якубовська, пер. з англ., 2022  
© ВД «Фабула», макет, 2023

ISBN 978-617-522-082-5

---

## ЩО КАЖУТЬ ПРО КНИЖКУ «ЧИСТИЙ КОДЕР»

---

Дядечко Боб Мартін однозначно піднімає планку своєю останньою книжкою. У ній він викладає свої очікування від професійного програміста з погляду управлінських взаємодій, тайм-менеджменту, тиску, співпраці та вибору відповідних інструментів. Мартін також пояснює, що, окрім навичок TDD і ATDD, кожен розробник, який вважає себе професіоналом, не лише повинен знати, а й дотримуватися цих вимог — аби молода професія розробника програмного забезпечення стабільно зростала й розвивалася.

*Маркус Гертнер,  
старший розробник програмного забезпечення в it-agile GmbH  
[www.it-agile.de](http://www.it-agile.de)  
[www.shino.de](http://www.shino.de)*

Деякі технічні книжки надихають і навчають; деякі захоплюють і розважають. І лише в унікальних випадках книжка охоплює всі ці чотири напрямки одночасно. Як на мене, праці Роберта Мартіна завжди поєднують ці напрямки, і «Чистий кодер» — не виняток. Читайте, вивчайте та живіть з уроками цієї книжки, і тоді ви точно зможете вважати себе фахівцем із програмного забезпечення.

*Джордж Баллок,  
старший розробник програмного забезпечення в Microsoft Corp*

Купити книгу на сайті [kniga.biz.ua](http://kniga.biz.ua) >>>

Якби ступінь з інформатики вимагала обов'язкового читання після закінчення навчання, то це була би найперша книга із пропонованого переліку. У реальному світі ваш поганий код не зникає, коли закінчується термін, ви не отримуєте високу оцінку за марафонське кодування в ніч перед здачею завдання, і, що найгірше, вам доводиться мати справу з людьми. Отже, гуру кодування не обов'язково є професіоналами. Натомість «Чистий кодер» описує шлях до професіоналізму — і робить це надзвичайно цікаво й дотепно.

*Джефф Овербі,  
Університет Іллінойсу в Урбана-Шампейн*

«Чистий кодер» — це набагато більше, ніж набір правил чи рекомендацій. У цій книжці містяться важко набута мудрість і знання, які зазвичай отримують шляхом багаторічних проб і помилок або працюючи підмайстром у майстра. Якщо ви називаєте себе професіоналом із програмного забезпечення, вам знадобиться ця книжка.

*Р. Л. Боgetti,  
провідний системний дизайнер у Baxter Healthcare  
[www.RLBogetti.com](http://www.RLBogetti.com)*

Між 1986 і 2000 роками я тісно співпрацював із Джимом Ньюкірком, колегою з *Teradyne, Inc.* Ми з ним поділяли пристрасть до програмування та чистого коду. Ми проводили ночі, вечори та вихідні дні разом, експериментуючи з різними стилями програмування та методами дизайну. Ми постійно обговорювали численні бізнес-ідеї. Зрештою ми разом створили *Object Mentor, Inc.* Я багато чому навчився у Джима, коли ми разом реалізовували наші задуми. Але одним із найважливіших було його ставлення до трудової етики; це було найголовніше, що я намагався перейняти. Джим — справжній професіонал. Я пишаюся тим, що працював із ним, і з повним правом називаю його своїм другом.

---

# ЗМІСТ

---

Вступне слово .....	11
Передмова .....	17
Подяки .....	21
Про автора .....	27
На обкладинці .....	29
Вступ .....	31
<b>Розділ 1. Професіоналізм .....</b>	<b>37</b>
Будьте обережні у своїх проханнях .....	38
Брати відповідальність .....	38
По-перше, не зашкодьте .....	41
Трудова етика .....	47
Бібліографія .....	53
<b>Розділ 2. Казати «ні» .....</b>	<b>55</b>
Протилежні ролі .....	58
Високі ставки .....	62
Бути командним гравцем .....	63
Вартість вимовленого «так» .....	69
Неможливий код .....	76
<b>Розділ 3. Казати «так» .....</b>	<b>79</b>
Мова зобов'язань .....	81
Як навчитися говорити «так» .....	86
Висновки .....	90

<b>Розділ 4. Написання коду</b>	<b>91</b>
Підготовка	93
Зона потоку	96
Блокування	99
Відлагодження	101
Спостерігайте за собою	105
Запізнення	106
Допомога	109
Бібліографія	112
<b>Розділ 5. Розробка, орієнтована на тестування</b>	<b>113</b>
Вердикт винесено	115
Три закони TDD	116
Чим TDD не є	120
Бібліографія	121
<b>Розділ 6. Практика</b>	<b>123</b>
Додзьо кодування	127
Розширюємо свій досвід	131
Висновок	132
Бібліографія	132
<b>Розділ 7. Приймальні тести</b>	<b>133</b>
Вимоги до комунікації	134
Приймальні тести	139
Висновки	151
<b>Розділ 8. Стратегії тестування</b>	<b>153</b>
Контроль якості не повинен нічого виявити	154
Піраміда автоматизації тестування	155
Висновки	160
Бібліографія	160

<b>Розділ 9. Тайм-менеджмент</b>	<b>161</b>
Зустрічі	163
Мана концентрації	168
Розподіл часу та помідори	170
Уникання	172
Безвихідь	172
Бруд, болото та інший безлад	173
Висновки	174
<b>Розділ 10. Оцінки</b>	<b>175</b>
Що таке оцінка?	178
PERT	182
Оцінювання завдань	185
Закон великих чисел	188
Висновок	188
Бібліографія	189
<b>Розділ 11. Тиск</b>	<b>191</b>
Уникання тиску	194
Як скористатися тиском	196
Висновки	197
<b>Розділ 12. Співпраця</b>	<b>199</b>
Програмісти проти людей	201
Мозочок	207
Висновки	208
<b>Розділ 13. Команди і проєкти</b>	<b>209</b>
Чи можна змішувати?	210
Висновки	214
Бібліографія	214

<b>Розділ 14. Наставництво, навчання і майстерність</b> .....	<b>215</b>
Диплом — і нічого більше .....	216
Наставництво .....	217
Учнівство .....	223
Майстерність .....	227
Висновки .....	228
<b>Додаток А. Налаштування</b> .....	<b>229</b>
Інструменти .....	231
Управління вихідним кодом .....	232
IDE/Редактор .....	237
Відстеження завдань .....	239
Безперервне складання .....	241
Інструменти модульного тестування .....	241
Інструменти тестування компонентів .....	243
Інструменти інтеграційного тестування .....	244
UML/MDA .....	245
Висновки .....	248
<b>Додаток В. Показчик</b> .....	<b>249</b>

---

## ВСТУПНЕ СЛОВО

---

Якщо ви все ж таки взяли в руки цю книжку, то я вважаю, що ви працюєте в галузі програмного забезпечення. Чудово, і я також! Оскільки ж я спромігся привернути вашу увагу, то дозвольте мені розповісти, чому я сам узяв би цю книжку до рук.

Усе почалося нещодавно. Завіса підіймається, світло, камера, Чарлі...

Кілька років тому я працював у середній за розмірами корпорації з продажу суворо регульованої продукції. Ви напевне знаєте цей тип компаній: вона цілком займала триповерхову будівлю, у директорів і вище були особисті кабінети, і близько тижня витрачалося на те, щоби зібрати потрібних людей для зустрічі в одному офісі.

Ми працювали на дуже конкурентному ринку, коли уряд представив новий продукт. Несподівано з'явилося нове коло потенційних клієнтів, і все, що нам потрібно було зробити — це змусити їх купити цей продукт. Це означало, що ми мали до певного терміну подати заяву до федерального уряду, пройти аудит і буквально наступного дня вийти на ринок.

Наш відділ маркетингу знову і знову наголошував на важливості цих дат. Одна помилка — й уряд не дозволить нам вийти на ринок протягом року, а якщо клієнти не зможуть зареєструватися в перший же день, то всі вони підпишуть контракти з кимось іншим, і ми залишимося на узбіччі.

Це було того типу середовище, у якому одні люди скаржаться і ремствують, а інші вважають, що «великий тиск народжує діаманти».

Я був технічним менеджером проекту — мене підвищили із відділу розробки, і відповідав за запуск вебсайту в належний день, аби

потенційні клієнти могли завантажувати інформацію та, найважливіше, реєстраційні форми. Моїм напарником був бізнес-менеджер проекту — далі я називатиму його Джо. Роль Джо полягала у співпраці з іншою стороною: він мав займатися продажами, маркетингом та нетехнічними вимогами. Він також належав до тих хлопців, які люблять коментарі типу «великий тиск народжує діаманти».

Якщо ви досить довго працювали в корпоративній Америці, то, ймовірно, бачили, як тицяють пальцем, звинувачують та відчувають відразу до роботи, що цілком природно. Наша компанія знайшла цікаве розв'язання цієї проблеми з Джо і мною.

Наче у Бетмена з Робіном, наша робота полягала в тому, щоби довести справу до кінця. Я щодня зустрічався з технічною командою, ми щодня складали розклад, з'ясовували оптимальний шлях, а потім усували всі можливі перешкоди на цьому шляху. Якщо комусь було потрібне програмне забезпечення, ми йшли за ним. Якщо вони «намагалися» налаштувати брандмауер, але «Боже, а як же моя обідня перерва?» — і ми приносили їм обід. Якщо хтось висловлював бажання попрацювати над нашою задачею щодо налаштувань конфігурації, але мав інші пріоритети, ми з Джо вирушали на переговори з їхнім безпосереднім керівником.

Потім із менеджером.

Потім із директором.

Інакше кажучи, ми робили все можливе.

Сказати, що ми ламали стільці і несамовито галасували, було би перебільшенням, але ми використовували всі методи, наявні в нашому арсеналі, щоби досягти мети, попутно винайшли кілька нових підходів і зробили це з дотриманням етичних норм, чим я пишаюся досі.

Я думав про себе як про члена команди, який не гребує написанням SQL-виразу або роботою з кодування. У той час і про Джо я думав так само, як і про інших членів команди, а не як про когось, хто стоїть над нею.

Згодом я зрозумів, що Джо не поділяє цієї думки. То був дуже сумний день для мене.

Була п'ятниця, 13.00; вебсайт мав запрацювати наступного понеділка вранці.

Ми завершили. \*DONE\*. Усі системи були готові, ми також перебували у повній готовності. Я зібрав усю технічну команду на фінальну нараду, залишалось тільки натиснути кнопку. Разом із нами були не лише технічні спеціалісти, а й фахівці з маркетингу та власники продуктів.

Ми пишалися собою. Це був чудовий момент.

Потім увійшов Джо.

Він сказав щось на кшталт: «У мене погані новини. У юридичного відділу немає готових реєстраційних форм, тому поки що ми не можемо розпочати роботу».

Це не було надскладною проблемою; у нас траплялися затримки з тією чи іншою задачкою протягом усього проекту. Я був готовий до чогось подібного, і моя відповідь була: «Добре, партнере, давай зробимо це зараз. Юридичний відділ міститься на третьому поверсі, хіба не так?»

Але подальші події здавалися дуже дивними.

Замість того щоби погодитися, Джо запитав: «Про що ти говориш, Метт?»

Я сказав: «Ти добре знаєш. Це звичайна річ. Ідеться про чотири PDF-файли, чи не так? Вони існують, юристи просто мають їх схвалити. То давай просто зависнемо в їхніх кабінетах, деякий час подивимося на них зловісним поглядом і нарешті доведемо справу до кінця».

Джо натомість заявив: «Ні, ми просто випустимо продукт наприкінці наступного тижня. Нічого жахливого».

Ви, мабуть, можете передбачити решту розмови. Звучало це приблизно так:

Метт: Але чому? Вони можуть зробити це години за дві.

Джо: Це може зажадати більше часу.

Метт: Але в них попереду весь уїк-енд. Купа часу. Давай зробимо це!

Джо: Метт, ці люди — професіонали. Ми не можемо тупо дивитися на них і наполягати, щоби вони пожертвували своїм особистим відпочинком заради нашого маленького проекту.

Метт (*пауза*): Джо! Як ти думаєш, що ми робили разом із командою інженерів протягом останніх чотирьох місяців?

Джо: Так, але ж вони професіонали...

Пауза.

Зітхання.

То що зробив Джо? Як ви гадаєте?

Тоді я вважав, що саме технічний персонал є професіоналами в найкращому сенсі цього слова.

Але, згадуючи про це зараз, я вже не є настільки впевненим.

Давайте подивимося на цю взаємодію Бетмена й Робіна ще раз, з іншої точки зору.

Я вважав, що скеровую команду до досягнення найкращих результатів, але Джо, схоже, грав у гру з неявним припущенням, що технічний персонал є його суперником. Подумайте про це: навіщо тоді було бігати, ламати стільці та закликати людей до самовіддачі? Хіба ми не повинні були запитати їх, коли вони будуть готові, отримати від них певну відповідь, повірити в отриману відповідь і надихатися цією вірою?

Безумовно, як професіонали — могли... і водночас не могли. Джо не довіряв нашим відповідям і почувався цілком комфортно, керуючи командою технічних спеціалістів на мікрорівні, і водночас із якоїсь причини найбільше довіряв команді юристів і не мав бажання керувати ними на мікрорівні.

Що це все означає?

Так чи інакше, команда юристів продемонструвала справжній професіоналізм на відміну від технічної команди.

Так чи інакше, ця група переконала Джо, що їм не потрібна нянька, що вони не граються в ігри і що до них треба ставитися як до однолітків, яких поважають.

Ні, я не думаю, що це стосується будь-яких дипломів та атестатів, котрі вивішують на стінах кабінетів, або кількох додаткових років навчання в коледжі, хоча ті роки в коледжі могли включати помітну частину прихованого засвоєння правил соціальної поведінки.

Після того дня, що залишився в далекому минулому, я поставив собі питання: як мусить змінитись технічна професія, щоби мене вважали професіоналом.

Так, у мене було кілька ідей. Я часом вів блог, багато читав, мені вдалося покращити власну ситуацію на роботі і допомогти ще кільком людям. Проте я не мав жодної книжки, у якій був би викладений чіткий та зрозумілий план змін.

Але одного разу, цілком несподівано, мені запропонували написати рецензію на чернетку книжки — тієї самої, яку ви зараз тримаєте в руках.

Ця книжка крок за кроком розповіла мені, як саме представити себе і взаємодіяти з іншими людьми як професіонал. І це були не банальні кліше, не порожні міркування на аркушах паперу, а конкретні кроки до того, що варто зробити і як це зробити.

У деяких випадках приклади були наведені з дослівною точністю, і деякі із цих прикладів містили відповіді, контраргументи, пояснення і поради, що треба робити, коли інша людина намагається «просто ігнорувати вас».

Гей, погляньте — це знову той самий Джо, але цього разу сцена матиме геть інакший вигляд.

Замість того щоб ухилитися від зобов'язань, технічний персонал ретельно їх виконує. Замість того щоб ухилитися від оцінок або дозволити комусь іншому займатися плануванням (а потім нарікати на це), технічна команда самоорганізується і бере на себе реальні зобов'язання.



А тепер уявіть, що співробітники дійсно працюють спільно. Коли розробники заходять у глухий кут, вони беруть слухавку, і системний адміністратор береться до роботи. Коли Джо приходить перевірити, чи виконується задача, йому не потрібно «піднімати пил» — він бачить, що адміністратор бази даних ретельно працює, а не просто переглядає вебсторінки в Google. Також й оцінки часу, необхідного для виконання задач, що він отримує від колег, здаються абсолютно реальними, і у Джо не виникає відчуття, що проект виконується десь у проміжку між обідом і перевіркою електронної пошти. Усі хитрощі та спроби маніпулювати розкладом не супроводжуються словами: «Ми постараємось», натомість він чує: «Це наш обов'язок; якщо хочеш поставити якісь власні цілі, не соромся».

Я підозрюю, що через деякий час Джо почне думати про технічну команду як про професіоналів. І він матиме рацію.

Кроки, необхідні для перетворення вашого статусу із фахівця на професіонала, ви знайдете в розділах книжки Дядечка Боба.

Ласкаво просимо на наступний щабель у вашій кар'єрі! Сподіваюся, що вам це сподобається.

*Метью Хойзер,  
натураліст програмних процесів*

---

## ПЕРЕДМОВА

---



28 січня 1986 року об 11:39 ранку за східним часом на 73 секунді після запуску і на висоті 48 тисяч футів космічний шатл «Челленджер» був розірваний на шматки через несправність правого твердопаливного ракетного прискорювача (SRB). Семеро астронавтів, серед яких була вчителька середньої школи Кріста МакОліфф, загинули. Вираз обличчя матері Крісти, коли вона спостерігала за смертю своєї дочки за дев'ять миль над її головою, переслідує мене донині.

«Челленджер» розпався через те, що гарячі вихлопні гази з несправного SRB просочилися з-поміж секцій його корпусу, охопивши корпус зовнішнього паливного бака. Це призвело до руйнування хвостового кріплення правого твердопаливного прискорювача і навантажених структур зовнішнього паливного бака, на якому власне і трималась уся конструкція. Елементи комплексу стали зміщувати-