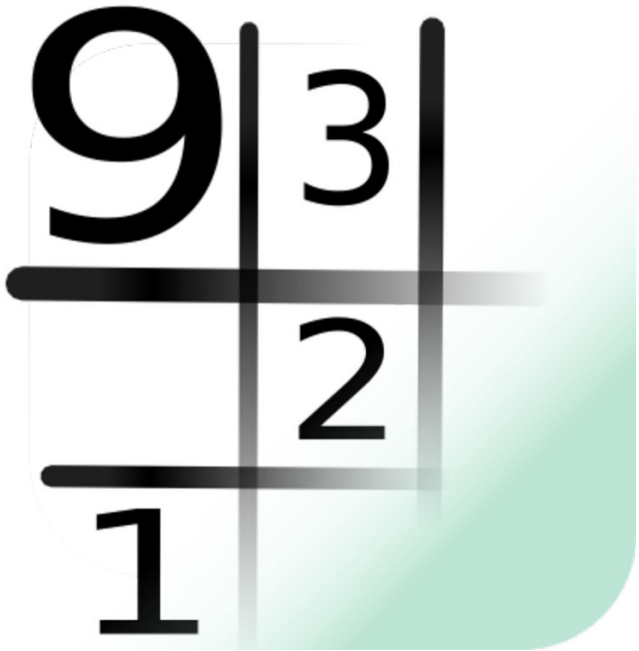
Підручник з KSudoku

Mick Kappenburg
Eugene Trounev
Ian Wadham
Переклад українською: Юрій Чорноіван



Підручник з KSudoku

Зміст

1 Вступ 5

2 Правила гри 6

3 Правила гри, стратегія та поради 8
- 3.1 Загальні правила гри . . . 8
- 3.2 Варіанти KSudoku . . . 9
  - 3.2.1 Головоломки судоку . . . 9
  - 3.2.2 Головоломки «Самурай» . . . 9
  - 3.2.3 Просторові головоломки роксдоку . . . 9
  - 3.2.4 Варіанти судоку-кілер та матдоку . . . 10
- 3.3 Стратегія та поради . . . 10

4 Огляд інтерфейсу 11
- 4.1 Вікно вітання . . . 11
- 4.2 Меню «Гра» . . . 12
- 4.3 Меню «Хід» . . . 12
- 4.4 Меню «Параметри» . . . 13

5 Часті запитання 14

6 Налаштування гри 15
- 6.1 Параметри гри . . . 15

7 Подяки і ліцензія 16

Анотація

Цей розділ довідки присвячено грі KSudoku, головоломці, у якій слід за допомогою логіки правильно розташувати певні символи.

Розділ 1

Вступ

Тип гри:
Логічна, гра на дошці

Можлива кількість гравців:
Один

KSudoku — є головоломкою, у якій слід за допомогою логіки правильно розташувати певні символи.

Гравцеві слід заповнити клітинки дошки символами так, щоб у кожному стовпчику, рядку і блоці ігрового поля містився лише один екземпляр кожного символу. У KSudoku цими символами є зазвичай числа від 1 до 9, а у головоломках більших розмірів — літери від A до P або від A до Y. На початку гри дошку частково заповнено символами. Вашим завданням є доповнити решту символів згідно з описаними вище правилами. У деяких типах головоломки кількість символів є меншою за дев'ять.

Після запуску гри ви можете вибрати один з типів судоку та розміри поля. Після цього ви можете наказати KSudoku створити головоломку для розв'язання або розпочати з порожньої дошки, вказати на ній символи зі стороннього джерела, наприклад газети, а потім наказати KSudoku обробити головоломку і, можливо, розв'язати її.

Існують сотні різних варіантів гри у судоку. У KSudoku ви можете зіграти у найпопулярніші варіанти. Найпоширенішим є варіант «стандартне судоку» — судоку на полі 9x9 клітинок з використанням арабських цифр як символів. Додатковим обмеженням є те, що сітку поділено на 9 секторів розміром 3x3 клітинки. За умовами головоломки кожен символ можна використати лише один раз у кожному рядку, стовпчику і блоці.

Примітка
Для розгадування головоломок потрібна зосередженість і багато часу. Розв'язання головоломок судоку допомагає підвищити активність мозку і тому ми рекомендуємо вам спробувати повправлятися у ньому.

Розділ 2

Правила гри

Мета:
Заповніть клітинки символами так, щоб у кожному стовпчику, рядку і кожному блоці ігрового поля містилася б лише одна клітинка з кожним з символів.

На початку гри програма попросить вас вибрати тип гри та розміри дошки. Ви можете ввести початкові дані зі стороннього джерела або наказати KSudoku створити головоломку випадковим чином. У засобі створення головоломок передбачено декілька параметрів керування складністю та симетрією головоломок, які вплинуть на шаблон, за яким буде створено головоломку. Складність визначатиметься вказаними вами параметрами.

На показаній програмою ігровій дошці зверніть увагу на ліву частину. Там буде показано список з усіма символами у поточній грі. Набір символів залежатиме від вибраних вами розмірів дошки. У грі може бути використано 4, 9, 16 або 25 символів. У перших двох наборах буде використано цифри від 1 до 4 і від 1 до 9; у інших наборах ≠ літери від A до P або від A до Y.

Спочатку ознайомтеся з межами ігрового поля. Товсті чорні лінії окреслюють блоки. Кожен з цих блоків слід заповнити за допомогою доступних символів так, щоб кожен символ у цьому блоці зустрічався один і лише один раз. Те саме стосується рядків і стовпчиків дошки.

Тепер можете почати вводити символи до вільних клітинок ігрового поля. Зробити це можна за допомогою вибору символу, який ви бажаєте ввести, зі списку вибору, розташованого ліворуч, з наступним натисканням вказівником миші вільної клітинки на ігровому полі. Крім того, ви можете просто навести вказівник миші на потрібну клітинку або скористатися клавішами для пересування позначення кросвордом і ввести символ з клавіатури.

У головоломках роксдоку (тривимірних головоломках) завжди користуйтеся мишею для встановлення значення для малого куба, користуйтеся подвійним клацанням. Коли ви обертатимете великий куб за допомогою утримування натиснутою клавіші миші з одночасним перетягуванням вказівника, простіше бачити значення на малих кубах у тлі, якщо ви натиснете кнопку миші, коли вказівник перебуватиме між малими кубами, а не на них.

Іноді корисно додати на дошку позначки або нотатки, які буде показано маленькими символам у клітинці. Ці позначки не впливатимуть на розв'язання, але можуть допомогти вам під час перевірки ваших здогадок, особливо якщо виникають якісь варіанти, а даних для визначення правильного варіанта недостатньо. Щоб ввести позначку або нотатку, клацніть правою кнопкою миші або утримуйте натиснутою клавішу Shift під час введення символів з клавіатури.

Щоб вилучити символ з клітинки, наведіть на неї вказівник і натисніть клавішу Delete або Backspace на клавіатурі або клацніть правою кнопкою миші на клітинці.

Зауважте, що коли ви проводите вказівником миші над клітинками, вони змінюють колір. Так зроблено, щоб допомогти вам з виконанням правил KSudoku. Скористайтесь відповідним горизонтальним або вертикальним рядком, щоб перевірити, чи символ, який ви бажаєте

ввести у вільну клітинку, не було вже використано у якомусь з горизонтальних або вертикальних рядків, до яких належить клітинка. Кольором також буде підсвічено блок, у якому, як ви певне пам'ятаєте, має бути одна і лише одна клітинка з певним символом. Якщо ви хочете вимкнути підсвічування, скористайтеся пунктом меню Параметри → Налаштувати KSudoku....

Продовжуйте вводити символи у відповідності до правил, аж доки все ігрове поле не буде заповнено. Після цього KSudoku перевірить введені вами символи на коректність і або виправить вас, або прийме ваш розв'язок як правильний.

Розділ 3

Правила гри, стратегія та поради

3.1 Загальні правила гри

У KSudoku діють дуже прості правила.

- Залежно від розмірів ігрової дошки, типу головоломки і вибраного рівня складності, для розгадування окремих головоломок KSudoku може знадобитися від декількох хвилин до декількох годин.
- У кожній з клітинок може бути один і лише один символ.
- У кожному з горизонтальних рядків (у тому вигляді, у якому їх показано на ігровій дошці) може міститися лише одна клітинка з певним символом.
- У кожному з вертикальних стовпчиків (у тому вигляді, у якому їх показано на ігровій дошці) може міститися лише одна клітинка з певним символом.
- У кожному з блоків (у тому вигляді, у якому їх показано на ігровій дошці) може міститися лише одна клітинка з певним символом.

> Примітка:
> Набір символів залежатиме від вибраного вами розміру дошки.

- Для розв'язування головоломок KSudoku не потрібні глибокі знання математики чи мови. Втім, певне знання математики потрібне для розв'язування головоломок судоку-кілер та матдоку.
- Символи, які вказано на дошці на початку гри, не можна змінювати.
- Змінювати можна лише раніше введені символи.
- У KSudoku створюються головоломки, у яких є лише один розв'язок.
- Введені вами вручну головоломки можуть не мати розв'язку або мати декілька розв'язків, але якщо ці головоломки взято з якогось загальнодоступного джерела (газети чи збірника), нерозв'язність чи існування декількох розв'язків ймовірно означає, що ви припустилися помилки під час введення даних.

3.2 Варіанти KSudoku

3.2.1 Головоломки судоку

- На стандартній дошці для судоку 9x9 є 9 рядків, 9 стовпчиків та 9 квадратних блоків розміру 3x3.
- Іншими стандартними розмірами дошок для судоку є 4x4 (дуже проста), 16x16 і 25x25 (складна).
- У варіантах з випилюванням комірок та ацтецьких варіантах діють правила стандартного судоку 9x9, але деякі блоки можуть бути неквадратними.
- Кроссудоку є варіантом стандартного судоку з однією додатковою вимогою: на кожній з двох головних діагоналей дошки символи від 1 до 9 також не повинні повторюватися. KSudoku підсвічуватиме діагоналі, щоб спростити стеження за можливим дублюванням.
- У варіантах нономіно 9x9, пентоміно 5x5 та тетроміно 4x4 діють правила стандартного судоку, але деякі блоки можуть бути неквадратними.
- У варіанті 6x6 з випилюванням комірок діють правила стандартного судоку, але блоками є прямокутники 3x2.

3.2.2 Головоломки «Самурай»

- Судоку «Самурай» складається з п'яти стандартних судоку розміром 9x9 кожне, які перекриваються у кутах так, що утворюється чотири блоки перетину розміру 3x3. У кожній з п'яти частин головоломки є 9 рядків, 9 стовпчиків і 9 блоків, а символи у квадратах, що перекриваються, мають відповідати розв'язками двох стандартних судоку 9x9.
- Судоку «Маленький самурай» складається з п'яти стандартних судоку розміром 4x4 кожне, які перекриваються у кутах з утворенням спільних фрагментів у чотири клітинки. У кожній з п'яти частин буде 4 рядки, 4 стовпчики і 4 блоки.
- Варіант «Вітряк» складається і п'яти стандартних головоломок судоку 9x9, які перекриваються у кутах блоками 3x3. Цей варіант подібний до судоку-самурай, але центральне судоку 9x9 важче побачити. Вісім його блоків 3x3 є спільними із «крилами» вітряка, і лише центральний блок 3x3 не належить жодній іншій частині головоломки.
- Варіант «Сохей» є ще одним типом самурай-судоку. Він складається із чотирьох головоломок судоку 9x9, які перетинаються у двох кутах на блоки 3x3. Центральний блок 3x3 головоломки є порожнім.

3.2.3 Просторові головоломки роксдоку

- Варіанти роксдоку засновано на кубах у трьох вимірах, але все простіше, ніж це може здатися. Немає рядків або стовпчиків. У головоломці роксдоку 3x3x3 є 27 маленьких кубів зібраних у більший куб 3x3x3. У цього куба дев'ять перерізів, кожен з яких містить символи 3x3 малих кубів. Ці перерізи і має бути заповнено цифрами від 1 до 9. У роксдоку 4x4x4 дванадцять перерізів 4x4, а у роксдоку 5x5x5 — п'ятнадцять перерізів 5x5.
- Варіант «Роксдоку-близнюки» складається із двох головоломок 3x3x3 роксдоку, у яких є спільний кут. Цей спільний фрагмент має бути частиною розв'язку для обох кубів 3x3x3.
- Варіант «Подвійне роксдоку» складається із двох головоломок 3x3x3 роксдоку, у яких є спільними три блоки уздовж ребра. Ці блоки ребра мають бути частиною розв'язку для обох кубів 3x3x3.
- Варіант «Самурайське роксдоку» складається із дев'яти головоломок роксдоку 3x3x3. Одну з них розташовано у центрі, а інші вісім кубів 3x3x3 перетинаються із ним, маючи спільний кут із центральним кубом. Розв'язки для цих кутових блоків мають бути частиною розв'язку для обох кубів 3x3x3, яким вони належать.

3.2.4 Варіанти судоку-кілер та матдоку

- Головоломки «Кілер» мають два варіанти: «Малий кілер» (4x4) та «Кілер-судоку» (9x9). У обох є рядки, стовпчики та квадратні блоки, точно як у стандартних головоломках судоку, і використано ті самі правила. Крім того, у таких головоломках є області неправильної форми, які називають клітками. Цифри у кожній з кліток у сумі мають складати значення, яке записано малими цифрами у куті клітки. Цифри у межах клітки не повинні повторюватися. На початку у головоломці лише у деяких квадратах містяться символи. Вам доведеться поєднати арифметику та звичайні правила судоку, щоб визначити розв'язок. На екрані важко візуально побачити квадратні блоки, але їх простіше побачити у надрукованому варіанті, який можна створити за допомогою пункту меню Гра → Друкувати....
- Варіанти матдоку, які ще називають Kenken™, не мають блоків. Обмеження неповторності стосуються лише рядків і стовпчиків. У цих головоломках є клітки, де цифри мають додаватися, відніматися, ділитися або множитися відповідно до значень та арифметичних символів, які вказано малими у кутах клітинок. Цифри у клітці матдоку можуть повторюватися, але не можуть повторюватися цифри у стовпчику або рядку усієї головоломки. Наприклад, у L-подібній формі з трьох клітинок із умовою 5+ можуть міститися розв'язки 1 3 1 або 2 1 2, якщо одиниці і двійки не перебувають у одному рядку або стовпчику одна з одною. Зауважте, що у клітках із відніманням або діленням завжди міститься дві клітинки, а дві цифри розв'язку можуть поєднуватися у довільному порядку. Наприклад, у клітці з умовою 2- можуть міститися розв'язки 1 3, або 3 1, або 2 4, або 4 2 тощо.
- Оскільки у головоломці матдоку немає блоків, вона може мати будь-який розмір від 3x3 до 9x9. Типовим є розмір 6x6. Докладніше про налаштовування розміру можна дізнатися із розділу Налаштування гри. Для початківців передбачено варіант, який називається «Матдоку 101» і має розміри 4x4.

3.3 Стратегія та поради

- Розумно розпорядіться вашим часом і не поспішайте. KSudoku — це не гра на швидкість.
- Звертайте увагу на кольори рядка, стовпчика і блоку. Вони допоможуть вам у грі.
- Переконайтесь, що у рядку, стовпчику і блоці немає дублікатів символу, який ви маєте намір ввести.
- Якщо ви вагаєтеся, спробуйте визначити, чи не потрібна клітинка, до якої ви вводите символ, для якогось іншого символу, який інакше буде нікуди ввести через правила обмеження на вміст рядків, стовпчиків і розділів.
- Загальні підказки і стратегії розв'язування головоломок судоку можна знайти у інтернеті.
- Користуйтеся позначками, якщо натрапите на клітинку або клітинки, для яких можливі варіанти символів, коли визначення відповідного символу неможливе одразу. Позначки зекономлять ваш час і спростять розв'язування: ви зможете скористатися ними, коли буде розв'язано інші частини головоломки. Докладніше про користування позначками можна дізнатися з розділу Правила гри.
- Якщо розв'язування зайшло до глухого кута, спробуйте повернутися назад і знайти помилку. Для повернення і повторних ходів ви можете скористатися пунктами меню Хід → Вернути і Хід → Повторити. Крім того, передбачено пункт для позначення помилкових ходів програмою: скористайтеся пунктом меню Параметри → Налаштувати KSudoku....
- Хоча у KSudoku і існує можливість «Підказка», намагайтеся не зловживати нею. Пам'ятайте, що самостійне розв'язання головоломок поліпшує організацію думок, тоді як використання можливості «Підказка» є простим підгляданням.
- Якщо у вас виникають значні труднощі з розв'язанням певної головоломки, і вам просто необхідно користуватися функцією «Підказка», ви можете спробувати зменшити рівень складності гри, або спробувати простішу форму головоломки.
- Для певних форм символів використовуються дуже специфічні знаки. Завжди непогано було б вмикати параметр підсвічування кольором, навіть якщо ви вважаєте себе досвідченим гравцем.

Розділ 4

Огляд інтерфейсу

4.1 Вікно вітання

Вікно вітання — це перша річ, яку ви побачите після запуску KSudoku або використання панелі інструментів чи меню для того, щоб розпочати нову гру. У цьому вікні буде показано список всіх типів та розмірів головоломок, ви можете вибрати потрібні вами параметри головоломки.

Якщо ви натиснете кнопку з написом Ввести дані головоломки, буде показано порожню дошку головоломки вибраного типу і розмірів. На цю дошку ви зможете ввести за допомогою миші або клавіатури дані головоломки зі стороннього джерела, наприклад з газети. Після завершення введення скористайтеся пунктом Перевірити на панелі інструментів або у меню для перевірки головоломки. Головоломка повинна мати єдиний розв'язок. Якщо це так, ви зможете розпочати розв'язування або наказати KSudoku розв'язати головоломку. Якщо у головоломки немає розв'язків або є декілька розв'язків, ймовірно, ви помилилися у введення даних.

Якщо ви натиснете кнопку Створити головоломку, KSudoku покаже дошку, на якій частину клітинок вже буде заповнено. Решту клітинок маєте заповнити ви у процесі розв'язування.

Перш ніж створювати головоломку перевірте, чи відповідають значення параметрів Складність та Симетрія вашим вимогам. Ви зможете змінювати значення цих параметрів під час гри, але вони вплинуть лише на наступну створену за допомогою програми гру.

> Примітка
> Якщо у вікні програми ви не бачити кнопок визначення складності та симетричності головоломки, скористайтеся пунктом меню Параметри → Показувати смужку стану, щоб зробити видимою смужку стану.

За допомогою кнопки Складність можна вибрати один з рівнів складності від Дуже проста до Складна, Дуже складна і Не обмежено. Головоломки найпростіших рівнів для дошки 9x9 можна розв'язати за декілька хвилин. Головоломки рівнів Складна і Дуже складна можуть потребувати годин розв'язування, вони є еквівалентом головоломок, які друкують у газетах. Головоломки «Самурай» та головоломки розмірів 16x16 або 25x25 потребуватимуть більше часу на розв'язування, просто тому що у них більше рядків, стовпчиків і блоків, а отже заповнити треба буде більше клітинок.

На дуже складному рівні зазвичай вам доведеться вгадувати один або декілька разів, повертаючись до помилкових здогадок під час розв'язування. Головоломки простіших рівнів зазвичай можна розв'язати за допомогою лише логіки. На рівні «Не обмежено» не накладається жодних обмежень на кількість вгадувань, номер ходу, на якому вперше доведеться вгадувати та складність логічної побудови головоломки. Цей рівень створено для знавців розв'язування, але на ньому може бути створено нецікаві «машинні» головоломки, тому ми не рекомендуємо користуватися ним звичайним гравцям.

За допомогою кнопки Симетрія можна вибрати один з семи типів симетрії головоломки, зокрема тип Несиметрична. Симетрія визначає компонування і вигляд заповнення клітинок

на початку розв'язування і має в основному естетичне призначення, хоча несиметричні головоломки зазвичай трохи складніші за головоломки з високим рівнем симетрії. KSudoku буде складніше створити складну головоломку з високим рівнем симетрії.

4.2 Меню «Гра»

Гра → Створити (Ctrl+N)

Починає нову гру.

Гра → Завантажити... (Ctrl+O)

Завантажує збережену гру.

Гра → Зберегти (Ctrl+S)

Зберігає поточну гру у типовому файлі для збереження.

Гра → Зберегти як...

Зберігає поточну гру до файла з обраною вами назвою.

Гра → Друкувати... (Ctrl+P)

Надрукувати поточний стан у двовимірній грі на вибраному вами принтері. Контури блоків та початкові числа у головоломці буде надруковано чорним кольором. Інші комірки, заповнені значення та допоміжні записи буде надруковано сірим кольором. Передбачено можливість друку лише однієї або багатьох головоломок на одному аркуші. Докладніше про це у розділі Налаштування гри.

Гра → Вийти (Ctrl+Q)

Завершує роботу KSudoku.

4.3 Меню «Хід»

Хід → Вернути (Ctrl+Z)

Скасовує попередній хід (можна, якщо потрібно, здійснити декілька скасувань).

Хід → Повторити (Ctrl+Shift+Z)

Повторює хід, який раніше було скасовано (можна, якщо потрібно, здійснити декілька повторень).

Хід → Підказка (H)

Надає підказку заповненням порожньої клітинки.

Хід → Розв'язати

Негайно показує розв'язок головоломки.

Хід → Перевірити

Перевірити введену головоломку на коректність. Якщо у головоломки буде лише один розв'язок, ви зможете перейти до розв'язування. Якщо у головоломки не буде жодного розв'язку або буде декілька розв'язків, ймовірно, під час введення даних ви припустилися помилки.

4.4 Меню «Параметри»

Параметри → Налаштувати KSudoku...

Відкриває діалогове вікно налаштування KSudoku. Докладніше про це вікно можна дізнатися з розділу Налаштування гри.

Крім того, у KSudoku передбачено типові для KDE пункти меню Параметри і Довідка. Щоб дізнатися більше, ознайомтеся з розділами щодо меню «Параметри» та меню «Довідка» підручника з основ роботи у KDE.

Розділ 5

Часті запитання

1. Я хочу змінити вигляд цієї гри. Як це зробити?

   У судоку традиційно грають на сітці з клітинок. Застосування тем не зможе змінити вигляду сітки. Але ви можете вибрати схему кольорів та зображення тла. Щоб зробити це, скористайтесь пунктом меню Параметри → Налаштувати KSudoku. . . .

2. Чи можна використовувати для гри клавіатуру?

   Так. У KSudoku завжди можна грати за допомогою клавіатури. Будь ласка, скористайтеся клавішами зі стрілочками для пересування позначки вибору, клавішами з цифрами та літерами для введення символів і клавішею Shift для позначення.

3. Де список найкращих результатів?

   У KSudoku такої можливості немає.

Розділ 6

Налаштування гри

6.1 Параметри гри

Під час друку намагатися розмістити на одному аркуші декілька головоломок

Вмикає або вимикає можливість друку декількох головоломок на одній сторінці, якщо їх туди можна вмістити.

Якщо позначено цей пункт, головоломки буде надруковано, якщо на сторінку більше нічого не вміщатиметься або якщо роботу KSudoku буде перервано. У інших випадках головоломку буде надруковано негайно.

Друк тривимірних головоломок не передбачено.

Показувати підсвічування у плоских головоломках

Вмикає або вимикає функцію підсвічування у KSudoku для плоских головоломок.

Показати помилки

Вмикає або вимикає підсвічування помилкових записів.

Показувати підсвічування у просторових головоломках

Вмикає або вимикає функцію підсвічування у KSudoku для просторових головоломок.

Розмір головоломки матдоку (3-9)

Виберіть розмір для головоломок матдоку. Можна скористатися значеннями від 3 (дуже просто) до 9 (дуже складно). Типовим є розмір 6.

Параметри лише для просторових головоломок

За допомогою цих п'яти пунктів можна скоригувати підсвічування та видимість комірок у просторових головоломках. За допомогою цих пунктів ви можете покращити видимість зв'язку між комірками, особливо якщо їх затуляють інші комірки.

> Примітка:
> Рекомендуємо позначення пунктів підсвічування навіть найдосвідченішим гравцям, оскільки воно допомагає бачити поточні обмеження ігрової дошки.

Розділ 7

Подяки і ліцензія

KSudoku

Авторські права на програму належать Francesco Rossi redsh@email.it, 2005–2007

Авторські права на програму належать Mick Kappenburg ksudoku@kappenburg.net, Johannes Bergmeier johannes.bergmeier@gmx.net, 2006–2007

Авторські права на програму належать Ian Wadham iandw.au@gmail.com, 2011

Алгоритми нового інструменту розв'язання та створення головоломок розроблено David Bau, 2011, див. сайт.

Авторські права на документацію до програми належать Francesco Rossi redsh@email.it, 2005

Авторські права на документацію до програми належать Mick Kappenburg ksudoku@kappenburg.net, Eugene Trounev eugene.trounev@gmail.com, 2007

Авторські права на документацію до програми належать Ian Wadham iandw.au@gmail.com, 2011–2020

Переклад українською: Юрій Чорноіван yurchor@ukr.net

Цей документ поширюється за умов дотримання GNU Free Documentation License.

Ця програма поширюється за умов дотримання GNU General Public License.