

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

w96k.dev <2023-11-25 Sat>

Для кого доклад

Доклад нацелен в первую очередь на тех, кто по тем или иным причинам не знаком с редактором GNU Emacs и хотел бы узнать причины для начала его использования. Одна из таких причин — свобода.

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs



GNU/Emacs – это свободный немодальный текстовый редактор общего назначения, созданный в 1985 году Ричардом Столлманом. Редактор обновляется по сей день и доступен на многих платформах в том числе Windows.

Кто использовал Emacs

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Имаксом в той или иной степени пользовались следующие люди:

- ▶ Linus Torvalds
- ▶ Donald Knuth
- ▶ Yukihiro Matsumoto
- ▶ Guido van Rossum
- ▶ Rich Hickey
- ▶ Joe Armstrong
- ▶ Eric Raymond
- ▶ Andrei Alexandrescu
- ▶ Edward Snowden

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Главный экран



Welcome to [GNU Emacs](#), one component of the [GNU/Linux](#) operating system.

Если открыть Имакс, то нас встретит следующая надпись:
**Welcome to GNU Emacs, one component of the GNU/Linux
operating system.**

Что это значит?

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

GNU is not Unix

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs



GNU – это проект фонда свободного программного обеспечения, который содержит ПО, следующее четырём свободам:

Свободы GNU

Свобода 0

Свобода выполнять программу как вам угодно в любых целях.

Свобода 1

Свобода изучать работу программы и модифицировать программу, чтобы она выполняла ваши вычисления, как вы пожелаете.

Свобода 2

Свобода передавать копии

Свобода 3

Свобода передавать копии своих измененных версий другим. Этим вы можете дать всему сообществу возможность получать выгоду от ваших изменений.

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

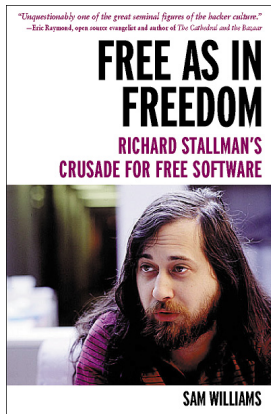
Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Больше о GNU

Деятельность GNU, FSF и Ричарда Столлмана подробно описана в книге "Free as in Freedom" которая доступна на русском языке.



<https://www.gnu.org/>

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Определение свободы

Свобода — состояние субъекта, в котором он является определяющей причиной своих действий.

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Свобода в контексте использования программ

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

- ▶ Пользователь хочет изменить функционал программы
- ▶ Для этого необходимо получить и изучить исходный код
- ▶ У исходного кода должно быть разрешение на модификацию (открытая или свободная лицензия)
- ▶ Только тогда мы свободны внести свои изменения в программу

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Нюансы и сложности при модификации

- ▶ Закрытость кода или использование закрытых компонентов
- ▶ Недоступность документации API для изменений
- ▶ Технические сложности: сложная процедура изменения даже малейшей части кода
- ▶ Программа написана так, чтобы её не модифицировали (`final` классы, `private` методы вот это всё)
- ▶ Собственническая организация приёма патчей и принятия решений

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Свобода в контексте GNU Emacs

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

GNU Emacs один из немногих редакторов, которые могут предоставить свободу пользователю с наименьшими трудностями в реализации своих идей.

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Свобода Emacs: Свобода модификации

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

GNU Emacs можно модифицировать практически как угодно. Не нравится автокомплит, меняем или дописываем свой, не нравятся элементы интерфейса убираем их, не нравится как выглядит кнопочка, у вас есть средства чтобы исправить это. В мейнстримных редакторах так нельзя, а если и можно, то есть существенные ограничения. В Emacs'е мы можем менять не только конфигурацию, но и сам код используемых пакетов и самого редактора.

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Свобода Emacs: Использование для любых целей

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вытекает из предыдущего. Так как у нас нет ограничений на модификацию, то у нас появляется свобода использовать программу для любых целей. Конечно Emacs в первую очередь заточен для работы с текстом, но во-первых текст бывает разный, а во вторых Emacs покрывает некоторые сферы применения без текста. Vim хоть кажется таким же свободным, этой свободы не предоставляет, возможно это одно из фундаментальных различий.

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Для чего можно использовать Emacs

- ▶ Literate Programming
- ▶ Создание $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ / $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ и иных документов документов
- ▶ Email / IRC / XMPP / Telega / Fediverse и т.д.
- ▶ Создание схем, графиков, рисование (ascii, svg)
- ▶ Открытие и зачастую редактирование почти любого файла (бинарный файл, изображение, видео, аудио, презентация, документ pdf)
- ▶ Для управления системой (меняем громкость звука, убиваем процессы, ставим пакеты)
- ▶ Можно использовать в качестве WM (window manager)
- ▶ Играть в тетрис, шахматы и другие игры :)

Одним словом возможности реализации функционала ограничены в основном только желанием человека создать что-то новое.

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по Emacs

Свобода Emacs: Любые способы взаимодействия

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Немного вытекает из предыдущего, но с программой можно взаимодействовать не только путем ввода текста с клавиатуры.

- ▶ Можно активно использовать мышь, а можно только клавиатуру
- ▶ Emacspeak позволяет использовать Emacs слепым людям
- ▶ Есть сенсорный ввод при помощи жестов
- ▶ Есть пакеты для голосового ввода
- ▶ Есть поддержка RTL (right to left) и огромного числа кодировок и языков
- ▶ Можно с терминала, можно с графикой

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Emacs как интерфейс к операционной системе

Есть мнение, что Emacs настолько функциональный, что сам является операционной системой. В целом это не так далеко от правды, так как возможностей этого редактора хватает, чтобы много вещи операционной системы заточить "под себя". Например нам не нравится взаимодействие с программой, мы пишем для него обвязку, заточенную конкретно под нас, которую мы можем менять в отличие от скомпиленной программы, в которой чтобы провести малейшее изменение надо вложить немало времени.

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Обвязка ls: Dired

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности

GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по

Emacs

```
/home/w96k/projects/at-w96k/content/presentations/emacs: (390 GiB available)
drwxr-xr-x 2 w96k users 4096 Nov 25 21:19 .
drwxr-xr-x 3 w96k users 4096 Nov 25 14:35 ..
-rw-r--r-- 1 w96k users 27497 Nov 25 14:35 customize.png
-rw-r--r-- 1 w96k users 105099 Nov 25 14:35 emacs-main-screen.png
-rw-r--r-- 1 w96k users 26731 Nov 25 14:35 emacs.png
-rw-r--r-- 1 w96k users 23033 Nov 25 14:35 emacs-polyglot.org
-rw-r--r-- 1 w96k users 737366 Nov 25 14:35 emacs-polyglot.pdf
-rw-r--r-- 1 w96k users 27129 Nov 25 14:35 emacs-polyglot.tex
-rw-r--r-- 1 w96k users 41661 Nov 25 16:28 emacs-splash.png
-rw-r--r-- 1 w96k users 38997 Nov 25 14:35 emacs-user.jpg
-rw-r--r-- 1 w96k users 73257 Nov 25 14:35 emacs-vim.png
-rw-r--r-- 1 w96k users 31646 Nov 25 21:19 emacs-what-user-freedom-is-about.org
-rw-r--r-- 1 w96k users 653167 Nov 25 21:18 emacs-what-user-freedom-is-about.pdf
-rw-r--r-- 1 w96k users 32855 Nov 25 21:18 emacs-what-user-freedom-is-about.tex
-rw-r--r-- 1 w96k users 2147 Nov 25 14:35 evil.png
-rw-r--r-- 1 w96k users 125158 Nov 25 14:35 gnu-book.jpeg
-rw-r--r-- 1 w96k users 7677 Nov 25 14:35 gnu.png
-rw-r--r-- 1 w96k users 22279 Nov 25 14:35 learning-curve.jpg
-rw-r--r-- 1 w96k users 36 Nov 25 15:56 missfont.log
-rw-r--r-- 1 w96k users 84499 Nov 25 14:35 real_programmers.png
```

Dired это файловый менеджер Emacs'а. Внутри он использует ls для скорости, но его вывод мы можем редактировать под себя. Помимо того, что мы можем удалять, создавать, редактировать файлы и директории, Dired умеет открывать и создавать архивы.

Обязка git: Magit

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

```
U:%%- magit: at-w96k All L26 (Magit)
Transient and dwim commands
A Apply          i Ignore          r Rebase
b Branch         I Init           t Tag
B Bisect         j Jump to section T Note
c Commit         J Display buffer V Revert
C Clone          l Log            w Apply patches
d Diff           L Log (change)  W Format patches
D Diff (change)  m Merge          X Reset
e Ediff (dwim)   M Remote         y Show Refs
E Ediff          o Submodule      Y Cherries
f Fetch          O Subtree        z Stash
F Pull           P Push           Z Worktree
h Help           Q Command        ! Run
H Section info

Applying changes
a Apply          s Stage          S Stage all
v Reverse        u Unstage        U Unstage all
k Discard

Essential commands
g                refresh current buffer
<tab>            toggle section at point
<return>        visit thing at point
C-h m           show all key bindings
```

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности

GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по

Emacs

Конечно всё обязать таким образом невозможно, но для большинства user-space программ мы можем использовать удобные для нас обязанности как бы вместо редактирования самих этих программ.

- ▶ Обязанка всячески CLI утилит (git, gcc, gdb, make, ledger)
- ▶ Обязанка программ с графическим выхлопом (Latex)

Большинство свобод достигается благодаря использованию в качестве языка расширения Emacs Lisp. Лисп – один из старейших динамических языков программирования, основанный на нетипизированном лямбда-исчислении. Одной из удобнейших фиш языка является его динамичность, которая позволяет изменять программу в рантайме, а также расширять сам язык при помощи макросов. Можно даже сказать, что Emacs Lisp это не язык расширения, это Emacs просто является интерпретатором Elisp.

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Почему Emacs Lisp даёт свободу

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

- ▶ Динамическая типизация
- ▶ Reflection
- ▶ Introspection
- ▶ Макросы
- ▶ Код есть данные / метациркулярный интерпретатор
- ▶ Мультипарадигма (ООП, ФП, Процедурщина)

Что умеет Emacs чего не умеют другие

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

- ▶ Можно модифицировать сам редактор внутри редактора без перезапуска
- ▶ Менять способы ввода (аккордные бинды, модальные бинды, управление жестами, синтезаторы речи)
- ▶ Использовать систему версий отличную от Git
- ▶ Открывать любые файлы вне текущего проекта
 - ▶ Открывать файлы на удалённом компьютере
 - ▶ Открывать файлы через sudo
- ▶ Редактировать любой элемент интерфейса
- ▶ Не быть ограниченным форматом конфигурации и доступными настройками
- ▶ Жить 40+ лет и обновляться

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Другие редакторы

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Рассмотрим следующие текстовые редакторы, которые возможно используют ваши друзья и коллеги:

- ▶ IDE от JetBrains (PHPStorm, IntelliJ IDEA и т.д.)
- ▶ VS Code
- ▶ Sublime Text
- ▶ Vi/Vim/NeoVim

За исключением вима данные редакторы не подходят для общего назначения, большинство из них направлены именно на написание кода. Тем не менее даже в более узкой специализации они имеют серьезные изъяны.

Недостатки популярных редакторов

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

IDE от JetBrains

- ▶ Замкнутый исходный код
- ▶ Плохая производительность, долгий отклик
- ▶ Узкая специализация (одно IDE на язык вместо одного окружения для всего)
- ▶ Неконсистентность интерфейса

Sublime Text

- ▶ Замкнутый исходный код
- ▶ Неконсистентность интерфейса

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Недостатки популярных редакторов

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

VS Code

- ▶ Телеметрия
- ▶ Полузакрытость (Electron)
- ▶ Низкая производительность (Electron)
- ▶ Неконсистентность интерфейса

Vi/Vim/NeoVim

- ▶ Невозможно выйти
- ▶ Невозможно модифицировать и использовать для любых целей (например выключить моды и сделать их как в имаксе) ((если это возможно сделайте пожалуйста, в emacs есть evil))

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

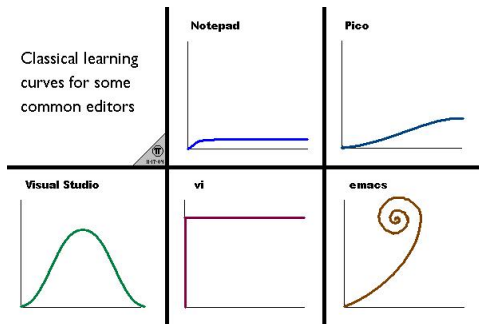
Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Почему Emacs и Vim непопулярны

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved



Ответ: Кривая обучения

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Миф: Emacs не настолько сложен

Мы видим, что вход в vim высокий. С другой стороны у Emacs кривая обучения начинается с самого низа, но потом закручивается. Что это значит?

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Миф: Emacs не настолько сложен

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

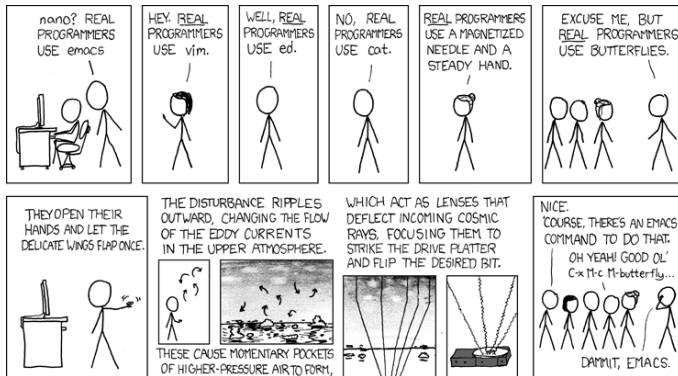
Материалы по
Emacs

GNU/Emacs имеет рядовые инструменты для работы с текстом: поддержка мыши (выделение, скролл), стрелки, подсказки горячих клавиш, различные менюшки. Emacs в изначальной поставке – это что-то между обычным текстовым редактором вроде notepad.exe и IDE. Тем не менее Emacs имеет возможности расширения, которые позволяют превратить его в нечто похожее на IDE и покрывать даже больше задач.

M-x butterfly

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved



Шуточная функция поставляется в GNU/Emacs после появления комикса.

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

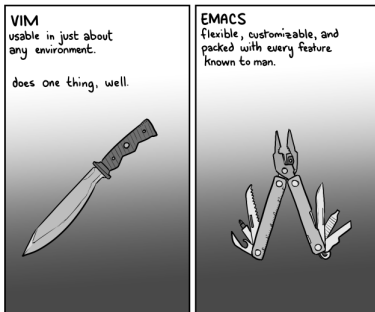
Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Схожести и отличия Emacs / Vim

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved



Не смотря на то, что редакторы достаточно разительно отличаются друг друга концептуально, на самом деле у них больше общего чем может показаться.

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Схожести

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

	Emacs	Vim
Интерфейс	Текст	Текст
Тutorial	Есть	Есть
Расширяемый	Да	Да
Команды	М-х	:
Буферы	Есть	Есть
Файловый менеджер	Есть	Есть
Макросы	Есть	Есть
Автокомплит	Есть	Есть
Интеграция с терминалом	Есть	Есть

Отличия

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

	Emacs	Vim
Ввод	Любые системы	Модальность
Язык расширений	Emacs Lisp	VimScript
Принципы	M-x butterfly	Unix Way
Документация	Info	Man
Основной клиент	Графика	Терминал

Подробнее о сравнении Vim и Emacs:

https://en.wikipedia.org/wiki/Editor_war

Что даёт графический клиент

- ▶ Правильно работающие бинды (например в консоли не сработает C-.)
- ▶ Управление мышью
- ▶ Отображение картинок, видео, граф. документов вроде pdf
- ▶ Отображение шрифта с лигатурами
- ▶ Всплывающие окна и дополнительные меню

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

EVIL

Evil-mode – это расширение для GNU/Emacs, которое эмулирует Vim. Так как оба редактора работают со всеми объектами как с текстом, то использование эмуляции Vim в Emacs более тривиальное, чем в каком-нибудь IDE. Огромное количество пакетов Emacs предоставляют биндинги для работы с Evil.

Что есть в GNU Emacs

- ▶ Реализация Client-Server архитектуры
- ▶ Рантайм Emacs Lisp с JIT компиляцией
- ▶ Аккордовые сочетания клавиш
- ▶ Макросы
- ▶ Встроенный пакетный менеджер
- ▶ Встроенный файловый менеджер
- ▶ Отображение номеров строк
- ▶ Работа с терминалом (ansi-term, eshell)
- ▶ Разделение на фреймы
- ▶ LSP клиент
- ▶ Поддержка большого числа языков программирования
- ▶ Поддержка спелл-чекера
- ▶ Встроенная система помощи (туториал, apropos, функции, бинды)

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Что есть в GNU/Emacs

- ▶ Интерактивные элементы (кнопки, формы и т.д.)
- ▶ Интерфейс к info и man
- ▶ Поиск
- ▶ Встроенный текстовый браузер eww
- ▶ Встроенные клиенты IRC и email
- ▶ Линтер кода Flymake
- ▶ Интерфейс к GDB
- ▶ Система контроля версий (не только git)
- ▶ Возможность удаленного редактирования кода (например через ssh)
- ▶ Org-mode для ведения заметок (и много чего еще)
- ▶ Можно читать документы pdf, docx и презентации
- ▶ Система учёта времени на работе timesclock (засекает 8 часов)
- ▶ M-x doctor (chatgpt до изобретения нейросетей)

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Биндинги в Emacs мнемонические. Это значит, что их легко запомнить, так как буква биндинга практически всегда что-то обозначает.

- ▶ C-n Следующая строка (next)
- ▶ C-p Предыдущая строка (previous)
- ▶ C-f Вперед на символ (forward)
- ▶ C-b Назад на символ (back)

Не все биндинги появились именно в Emacs. Emacs изначально был расширением редактора TECO.

Подробнее об истории биндингов Emacs и Vim:

http://xahlee.info/kbd/keyboard_hardware_and_key_choices.html

Важным отличием биндингов в редакторе GNU/Emacs является то, что они еще и аккордовыми. Это значит, что несколько комбинаций следующих друг за другом могут что-то значить. Например:

- ▶ C-x C-f открыть файл
- ▶ C-x s сохранить файл

Набираемые аккордовые бинды отображаются в мод-лайне. Для сброса существует биндинг C-g.

Биндинги Emacs (продолжение)

Не смотря на наличие аккордовых биндов, Emacs не ограничивается только ими и в редакторе поддерживают свои модальные режимы и режим совместимости с VIM.

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Ядро редактора написано на языке C, остальное – язык расширений Emacs Lisp (25% C + 75% Elisp). Выглядит примерно так:

```
;; Объявление и вызов функции
(defun имя-функции (аргументы) (тело функции))
(имя-функция аргумент1 аргумент2)

(defun hello (name)
  (concat "Hello, " name)) ;; => hello
(hello "Mikhail") ;; => "Hello, Mikhail"
```

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Всё есть функция

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

**Возможности
GNU Emacs**

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Любое действие в редакторе представляет из себя функцию.

- ▶ Двинули курсор в начало строки – функция `beginning-of-line`
- ▶ Сохранили файл – функция `save-buffer`
- ▶ Вставили текст – функция `yank`

И так с любым действием. В VIM вероятно также.

В GNU/Emacs встроен tutorial и очень удобная система помощи.

- ▶ C-h t Tutorial (на русском языке)
- ▶ C-h r Manual Emacs
- ▶ C-h a Apropos (по описанию находит нужную функцию)
- ▶ C-h k Describe-key (описывает функцию, прикрепленную к бинду)
- ▶ C-h f Describe-function (описывает функцию)
- ▶ C-h m Describe-mode
- ▶ C-h i Info

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Мод – это модификация GNU/Emacs, которая включается при определенном условии.

- ▶ Major мод может быть всего один, чаще всего вешается на открытие файла определенного расширения. Например при открытие файла с расширением .py запустится python-mode.
- ▶ Minor модов может быть неограниченное количество, они дополняют функционал Major модов. Могут быть активированы всегда (имеют префикс global-<название мода>) или при определенном условии.

Мод-лайн отображает информацию об используемых модах и состоянии файла (название, сохранён или нет, позиция курсора, система контроля версий). Пользователь может расширить мод-лайн для показа своей информации, например времени. Под мод-лайном располагает Echo зона, которая даёт уведомления о работе модов, а также может запрашивать ввод.

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Буфер – это обособленная память с текстом, которой манипулирует имакс прежде чем писать на диск. Экран Emacs отображает буфера, грубо говоря вы видите всегда как-минимум один буфер. При запуске доступны следующие буферы:

- ▶ `*GNU EMACS*` – начальный экран
- ▶ `*scratch*` – площадка REPL для обкатывания Emacs Lisp

Бинды:

- ▶ C-x b – сменить буфер
- ▶ C-x C-b – список буферов

Программирование

Поддерживаются языки:

- ▶ C
- ▶ Lisp и Scheme
- ▶ C++
- ▶ Fortran
- ▶ Java
- ▶ Javascript
- ▶ Python
- ▶ Ruby
- ▶ Perl
- ▶ и множество других

Разумеется список можно расширить сторонними пакетами

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

**Возможности
GNU Emacs**

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Также для задач программирования доступны:

- ▶ Форматирование кода
- ▶ Компилирование программ
- ▶ Линтер Flymake, который на фоне проверяет текст программы
- ▶ Дебаггеры GDB, PDB, JDB и другие
- ▶ Интерфейс к grep
- ▶ Выполнение кода Emacs Lisp прямо в редакторе

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Система контроля версий

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

При программировании полезно использовать систему контроля версий. Самая распространенная система – git. Про другие системы обычно забывают, но не в случае Emacs. Система контроля версий Emacs поддерживает:

- ▶ Git
- ▶ Mercurial
- ▶ CVS
- ▶ Bazaar
- ▶ Subversion
- ▶ и другие

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Org-mode – Markdown на колёсах, декларативный формат описания всего и вся, основанный на списке из уровней (Outline). С помощью org-mode можно:

- ▶ Организовывать свою жизнь
- ▶ Создавать документы и презентации (latex)
- ▶ Использовать технику грамотного программирования
- ▶ Заменять Markdown

<https://orgmode.org/worg/org-tutorials/>

Вимеры могут привести в аргумент то, что их редактор уже доступен на многих системах и ничего не надо докачивать и что можно редактировать прямо на сервере.

В Emacs вы можете редактировать удалённые файлы через ssh, используя Tramp. Выглядеть это будет также как вы редактируете всё на своей родной системе. В Vim редактирование на сервере работает только при условии отсутствия конфигурации, в Emacs

Кастомизация

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Custom settings cannot be saved; maybe you started Emacs with '-q'.
For help using this buffer, see [Easy Customization](#) in the [Emacs manual](#).

Search

Operate on all settings in this buffer:

Revert...

Apply

Emacs group: Customization of the One True Editor.

State: visible group members are all at standard values.

See also [Manual](#).

[Editing](#)

Basic text editing facilities.

[Convenience](#)

Convenience features for faster editing.

[Files](#)

Support for editing files.

M-x customize открывает GUI, позволяющий редактировать поведение и внешний вид Emacs.

В качестве конфигурации Emacs использует один из следующих файлов в домашней директории:

- ▶ ~/.emacs
- ▶ ~/.emacs.d/init.el

Файл конфигурации содержит листинг кода на Emacs Lisp, который Emacs вычисляет при запуске программы. Чтобы создавать конфиг Emacs вовсе необязательно в идеале владеть Emacs Lisp.

Пакетный менеджер package.el

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Для расширения предусмотрен пакетный менеджер, который уже встроен в редактор. По-умолчанию доступен только один официальный репозиторий Elpa, но пользователь может подключать сторонние (например Melpa).

- ▶ `M-x list-packages` – список пакетов, доступных в репозиториях
- ▶ `M-x package-install <название пакета>` – установка пакета из репозитория

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

use-package

use-package – это декларативная обёртка от сообщества для `package.el`. Рекомендую использовать `use-package`, чтобы ваш конфиг не превратился со временем в нечитаемое месиво.

- ▶ `:config` – изолирует конфигурацию пакетов друг от друга
- ▶ `:hook` – короткая запись для навешивания хуков
- ▶ `:ensure` – загружает пакет из репозитория
- ▶ `:diminish` – скрывает мод из модлайна
- ▶ и другие опции

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Vanilla

Emacs, который поставляется на большинстве систем без готовой конфигурации.

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

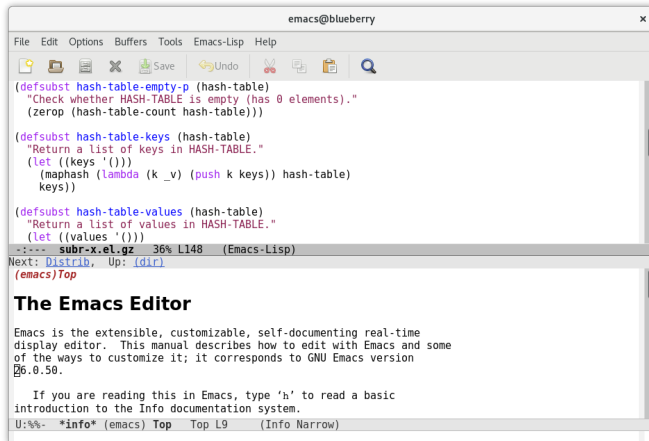
Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs



```
(defsubst hash-table-empty-p (hash-table)
  "Check whether HASH-TABLE is empty (has 0 elements)."
  (zerop (hash-table-count hash-table)))

(defsubst hash-table-keys (hash-table)
  "Return a list of keys in HASH-TABLE."
  (let ((keys '()))
    (maphash (lambda (k _v) (push k keys)) hash-table)
    keys))

(defsubst hash-table-values (hash-table)
  "Return a list of values in HASH-TABLE."
  (let ((values '()))
    (maphash (lambda (k _v) (push _v values)) hash-table)
    values))

-:--- subr-x.el.gz 36% L148 (Emacs-Lisp)
```

Next: [Distrib](#), Up: [dir](#)
(emacs)Top

The Emacs Editor

Emacs is the extensible, customizable, self-documenting real-time display editor. This manual describes how to edit with Emacs and some of the ways to customize it; it corresponds to GNU Emacs version 26.0.50.

If you are reading this in Emacs, type 'h' to read a basic introduction to the Info documentation system.

U:%%- *info* (emacs) Top Top L9 (Info Narrow)

<https://www.gnu.org/software/emacs/>

Doom Emacs

Emacs с поддержкой vim и emacs биндов и тонной пакетов на все случаи жизни

Emacs: what user freedom is about

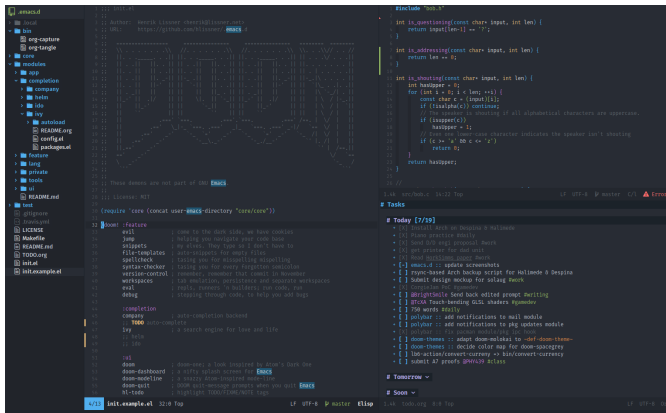
CC-0: No Rights Reserved

Vim и Emacs

Возможности GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по Emacs



<https://github.com/doomemacs/doomemacs>

По сути тоже самое, что Doom, но старее и медленнее.

```
try:
    from urllib import quote as _quote
    from urllib import unquote as _unquote
except ImportError:
    from urllib.parse import quote as _quote
    from urllib.parse import unquote as _unquote
    from urllib.parse import urlencode as _urlencode

try:
    import urlparse
except ImportError:
    import urllib.parse as urlparse

UNICODE_ASCII_CHARACTER_SET = ('abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'
                                'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ'
                                '0123456789')

CLIENT_ID_CHARACTER_SET = (r'([0-9A-Fa-f]{32}|[0-9A-Fa-f]{16}|[0-9A-Fa-f]{8})')

PASSWORD_PATTERN = re.compile(r'password(?!.*$)')
INVALID_HEX_PATTERN = re.compile(r'([0-9A-Fa-f]{1,2}|[0-9A-Fa-f]{1})')

*always_safe = ('ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ'
                'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'
                '0123456789' + '-_.!@#$%^&*(){}|;:,/<=>')
*invalid_characters = ''
*logging.getLogger(__name__)

PY3 = sys.version_info[0] == 3

if PY3:
    unicode_type = str
    bytes_type = bytes
else:
    unicode_type = unicode
    bytes_type = str
```

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности

GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по

Emacs

<https://www.spacemacs.org/>

Prelude

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Расширяет дефолтный Emacs, но не настолько сильно как Doom и Spacemacs. Пытается придерживаться "Sane Defaults".

<https://prelude.emacsredux.com/en/latest/>

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Изучение Emacs внутри Emacs

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

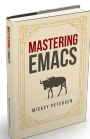
Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

- ▶ (C-h t) Help => Emacs Tutorial
- ▶ (C-h r) Info emacs manual
- ▶ Introduction to Emacs Lisp

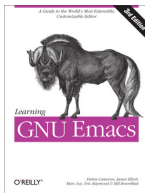
КНИГИ

Mastering Emacs



<https://masteringemacs.org>

Learning Gnu Emacs



<https://dl.acm.org/doi/book/10.5555/2167272>

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

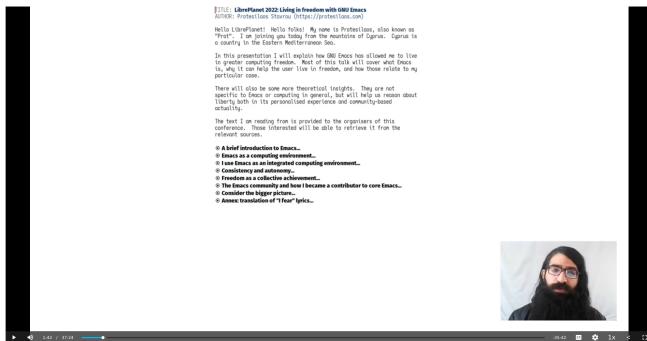
Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs

Заключение

GNU Emacs имеет широкие возможности модификации самого себя, что предоставляет нам как пользователям реализовывать свои задумки с гораздо меньшим количеством преград чем в других решениях.



LibrePlanet 2022: Living in freedom with GNU Emacs

Есть похожий доклад, который рекомендую посмотреть.

Emacs: what user freedom is about

CC-0: No Rights Reserved

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по Emacs

Вопросы?

Emacs: what user
freedom is about

CC-0: No Rights
Reserved

- ▶ <https://fosstodon.org/@w96k>
- ▶ <https://w96k.dev>



Заходите в русскоязычный Emacs чат в Telegram, если вас там нет:

- ▶ https://t.me/emacs_ru

Вступление

GNU

Свобода

Редакторы

Vim и Emacs

Возможности
GNU Emacs

Дистрибутивы

Материалы по
Emacs