

GNU Binutils

GNU Binutils — это набор бинарных инструментов. Основные из них:

- **ld** — компоновщик GNU.
- **as** - ассемблер GNU.
- **gold** - новый, более быстрый линкер, работающий только с ELF.

Но они также включают в себя:

- **addr2line** — преобразует адреса в имена файлов и номера строк.
- **ar** — Утилита для создания, изменения и извлечения из архивов.
- **c++filt** — Фильтр для расшифровки закодированных символов C++.
- **dlltool** — создает файлы для сборки и использования DLL.
- **elfedit** — позволяет изменять файлы формата ELF.
- **gprof** — отображает информацию профилирования.
- **gprofng** — собирает и отображает данные о производительности приложений.
- **nlmconv** — преобразует объектный код в NLM.
- **nm** — Выводит список символов из объектных файлов.
- **objcopy** — копирует и переводит объектные файлы.
- **objdump** — отображает информацию из объектных файлов.
- **ranlib** — создает индекс для содержимого архива.
- **readelf** — отображает информацию из любого объектного файла формата ELF.
- **размер** — список размеров разделов объекта или архивного файла.
- **strings** — выводит список печатаемых строк из файлов.
- **strip** - Сбрасывает символы.
- **windmc** — компилятор сообщений, совместимый с Windows.
- **windres** — Компилятор файлов ресурсов Windows.

А также некоторые библиотеки:

- **libbfd** — библиотека для работы с двоичными файлами в различных форматах.
- **libctf** — библиотека для работы с форматом отладки CTF.
- **libopcodes** — библиотека для сборки и разборки различных языков ассемблера.
- **libsframe** — библиотека для управления форматом отладки SFRAME.

Большинство этих программ используют **BFD**, библиотеку Binary File Descriptor, для низкоуровневой манипуляции. Многие из них также используют библиотеку **opcodes** для сборки и разборки машинных инструкций.

Пакеты binutils были перенесены в большинство основных вариантов Unix, а также в системы Wintel, и их главная цель — предоставить системе GNU (и GNU/Linux) возможность компилировать и компоновать программы.

Получение binutils

Последняя версия GNU binutils — 2.44. Различные файлы NEWS (binutils , gas и ld) содержат подробности того, что изменилось в этой версии.

Информацию о получении выпусков GNU binutils и другого программного обеспечения GNU см . на странице ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ . Текущий выпуск можно загрузить с <https://ftp.gnu.org/gnu/binutils> или <https://sourceware.org/pub/binutils/releases/> .

Если вы планируете активно работать над GNU binutils, вы можете получить доступ к исходному коду разработки с помощью анонимного git:

```
git clone git://sourceware.org/git/binutils-gdb.git
```

В качестве альтернативы вы можете использовать интерфейс `gitweb` или исходные снимки, доступные в виде сжатых `tar`-файлов по адресу <https://sourceware.org/pub/binutils/snapshots/>.

Релизы производятся из веток в репозитории, и коммиты часто делаются в ветках даже после того, как релиз вышел. Ветки называются **binutils-M_NN-branch**, где **M** — это основной компонент номера версии, а **NN** — второстепенный компонент. Так, например, релиз 2.43 был взят из ветки с названием `binutils-2_43-branch`.

Релизы и ветки также помечаются тегами. Точка, где была создана ветка, помечается как **binutils-M_NN-branchpoint**, а точка, где был создан релиз, помечается как **binutils-M_NN**. Так, например, ветка релиза 2.43 была отделена от главной ветки по тегу `binutils-2_43-branchpoint`, а релиз 2.43 был сделан из этого релиза по тегу `binutils-2_43`.

Из-за досадной ошибки тег для релиза 2.41 не был установлен в правильном месте. Поскольку эта ошибка была обнаружена только после выхода релиза, мы решили не перемещать тег, а вместо этого создать новый. Поэтому только для релиза 2.41 тег релиза называется **binutils-2_41-official-release**.

Отчеты об ошибках

Система отслеживания ошибок доступна по адресу <https://sourceware.org/bugzilla/>.

Патчи можно отправлять по электронной почте на адрес binutils@sourceware.org.

Списки рассылки

Существует три списка рассылки `binutils`:

`bug-binutils@gnu.org` (архив)

Для сообщения об ошибках.

`binutils@sourceware.org` (архив)

Для обсуждения вопросов `binutils`.

`binutils-cvs` (архивы)

Список рассылки, доступный только для чтения и содержащий заметки о проверках в репозитории `git binutils`. (Этот список имеет странное название по историческим причинам.)

Чтобы подписаться на список рассылки `binutils@sourceware.org`, посетите страницу списка рассылки `binutils`.

Чтобы подписаться на рассылку `bug-binutils@gnu.org`, посетите страницу информации об `bug-binutils`.

Вы можете просмотреть старые архивы почтовых рассылок `gas2` и `bfd`. Это были списки обсуждений для `binutils` до мая 1999 года. Пожалуйста, не отправляйте им почту больше.

Документация

- Документация по текущей версии `binutils` доступна здесь.
- Добавлено руководство по переносу `binutils` на новую платформу.
- Вики для GNU Binutils содержит более подробную информацию о проекте и различных инструментах, которые он содержит.
- GNU Binutils имеет Кодекс поведения для всех, кто желает работать с проектом.

Все эти документы хранятся в репозитории `git`, который можно клонировать с помощью:

```
git clone git://sourceware.org/git/binutils-htdocs
```

Примечание - есть две отдельные копии этой страницы. Одна доступна на sourceware.org и одна на gnu.org. Версия sourceware.org получена из репозитория `git`, упомянутого выше. Страница gnu.org поддерживается GNU Webmasters.

Авторские права © 1998, 2000-2024 Free Software Foundation, Inc.