

# lcomp\_linux

- 1. [l-card](#)
- 2. [acq](#)
- 3. [devices](#)
- 4. [emodules](#)
- 5. [shared](#)
- 6. [lcomp](#)
- 7. [lcomp\\_linux](#)

L

Star 0

Project ID: 18541566

- 

## Project information

- [2 Commits](#)
- [1 Branch](#)
- [1 Tag](#)
- [README](#)

Created on

May 02, 2020

Name	Last commit	Last update
dumpflash	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
include	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
lcomp	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
plugin1	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
test	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
test1	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
zoomer	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
.gitignore	<a href="#">Добавлен .gitignore, удалены файлы, являющиеся результатами сборки</a>	4 years ago
Makefile	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
Readme	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
build	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
clean	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago

Name	Last commit	Last update
<a href="#">e140.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">e154.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">e2010.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">e440.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">l760.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">l791.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">lcard.rules</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">ldevice.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">ldevpci.h</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">ldevpcib.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">ldevpcib.h</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">ldevpciui.c</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">ldevusb.h</a>	<a href="#">Релиз 1.57 от Павла Чаузова (без изменений)</a>	4 years ago
<a href="#">ldevusbu.c</a>		
<a href="#">manual.html</a>		
<a href="#">manual.pdf</a>		
<a href="#">start</a>		
<a href="#">Readme</a>		

Это 1.57 версия драйверов для Linux, ядро 4.4.14. Разрабатывалось и тестировалось

под Slackware 14.2 (работоспособно в 32 и 64-bit версиях)

Также это работает на ARM OrangePI PC под управлением Armbian (armbian.com)

Как на legacy (ядро 3.4.113) так и на mainline версиях (4.11.5).

Для сборки библиотеки надо доустановить пакет libatomic\_ops. В slackware 14.2 он

уже был. В armbian доустанавливался из исходников. Ну или раскомментировать в stubs.h

варианты атомарных инкрементов/декрементов (для ARM там есть через kuser\_cmpxchg, для x86/64 через asm)

Идея в том что по интерфейсу практически полностью повторяется SDK LCOMP для Windows.

Планируется общий исходный код для библиотеки. К сожалению драйвера в Linux можно писать только на C, но код и структура очень близки драйверам Windows. Нумерация слотов сквозная... (нашел :) ) Линки поддерживаются udev...

В текущей версии поддерживаются PCI платы L761 L780 L783 L791 и USB E14-140 (M) E14-440 E20-10 E154.

Поддержка ISA плат не планируется.

Комплект дистрибутива

- include файлы
- исходники библиотеки
- исходники драйвера
- описание lcomp от windows (manual.pdf lcomp.htm)
- консольный пример работы

Особенность есть в поддержке события о готовности буфера или остановке ЦАП.

В Linux это реализовано в виде двух ioctl -

DIOC\_WAIT\_COMPLETE/DIOC\_WAIT\_COMPLETE\_DAC

которые усыпляют процесс, а обработчик прерывания пробуждает при наступлении события. С учетом L791 ioctl таких 6 штук - см. сырцы...

Скопировать lcard.rules в папку с правилами udev.

Отладка или релиз включаются в MakeFile - DEBUG=y

а так просто набрать make в каталогах.

скрипт start - запускает драйвера...

14.02.2020

- для E20-10 добавлен дополнительный режим трансляции сигналов для линий SYNC и START

(для уже проданных модулей требуется обновление прошивки avr на модуле)

- пример test1 - проверка для этого режима

- прошивка e2010mi.pld - для индустриального исполнения E20-10

16.10.19

- немного изменил умолчательную инициализацию PCI плат.

- добавил пример (dumpflash) с WritePlataDescr который показывает как восстановить умолчательные

значения флеш для PCI платы (кроме калибровочных коэф если они неизвестны). по умолчанию этот код

закомментирован и если собрать пример и запустить dumpflash 0 L783 >> dump.txt например,

то в dump.txt будут все данные флеша вместе с корр. коэф - полезно для восстановления.

15.10.19

- исправлен BUG в тестовм примере - удален WritePlataDescr (добавленный при тестировании устранения пред. глюка)

которой обнулял флеш и ставил серийный номер \_TEST\_. флешку можно восстановить кроме калибровочных коэф. - для них нужно

плату в офис передавать.

02.10.19

- исправлен давний глобальный bug с WritePlataDescr (не переписывал флеш).

25.12.18

исправлен глюк в передаче параметров для E20-10

19.12.18

- добавлен потоковый цифровой режим для E20-10

12.10.18

- new firmware for E20-10

15.08.17

- переписан более правильно код PCI драйверов. (memсру заменен на \_\_ioread/write32\_copy)  
ioremap на pci\_iomap; теперь корректно работает на Debian 9.1 x32 с ядром 4.9.0

- переписан драйвер USB модулей чтобы работать без ошибки buffer not dma carable на некоорых ядрах. с некоторой потерей производительности тк просто копируется в буфер пригодный для dma. (это очень странная ошибка - на Debian 9.1 ее нет в x32 и она есть в x64 версии)

09.08.17

- проверил и адаптировал к более свежим дистрибутивам
- проверил работу на ARM процессорах. (тестировал на OrangePI PC в дистрибутиве Armbian)
- небольшие исправления в lcomp.
- для сборки lcomp нужен-желателен libatomic\_ops

09.12.14

- заменил VM\_RESERVED на VM\_IO;
- незначительные исправленияж

20.06.13

- исправления для корректного возвращения размера выделенного буфеоа памяти

(раньше для usb и pci-slave плат было +1 страница (та в которой счетчики хранятся))

(породился исправлением от 21.12.11)

- убрал в mmap MAP\_LOCKED (были жалобы)
- autoconf включается с анализом версии ядра

12.12.12

- исправления для корректной работы в 64-х битной версии (GFP\_DMA32).

03.10.2012

- исправления для L791 платы аналогичные Windows версии.
- собственно говоря исправления для работы на ядре 3.2.29
- исправления для корректной работы в 64-х битной версии.
- исправления в plugin и zoomer не вносились и они не проверялись

21.12.2011

- исправлена ошибка в драйверах ldevusb и ldevpci. Размер маппинга памяти был на одну страницу меньше чем размер буфера (тк там добавляется страница с переменными sync, то буфер данных мапился не полностью и при полном его использовании был мусор в хвосте)

16.12.2011

- исправление в установке синхронизации e2010;
- исправление в загрузке e2010;
- исправление в установке частоты e154;
- L791 обнуление счетчика после одиночных запросов IoAsync;
- улучшение кода в usb драйвере;

02.12.2009

- в очередной раз подправлен ldevice.c для совместимости с ядром 2.6.29.6 (Slackware 13.0)
- внесены изменения для поддержки E14-140M (частотный диапазон и одиночный вывод на цап см. исходники библиотеки)

06.03.2009

- изменен ldevice.c для совместимости с последними ядрами.  
(class\_device\_create -> device\_create class\_device\_destroy -> device\_destroy,  
так по идее правильно уже давно, но старые функции поддерживались как минимум до 2.6.24.5)

09.02.2009

- добавлена программка Zoomer и один плагин для нее Plugin1. Это программа

для просмотра двоичных файлов данных, их экспорта и печати. Плагин реализует

режим осциллографа для PCI плат L780 L783 L761. Взаимодействует по сокетам.

Программа написана на wxWidgets 2.8.7 и выше (wxGTK). Кроссплатформенна с Windows

версией LComp;

- для lcomp make install кладет либу в /usr/lib
- для инфо: руссификация системы разработки utf-8.

23.01.2009

- поддержка ядра не ниже 2.6.24.5 (slackware 12.1) (маппинг памяти для busmaster L791 см. комменты в исх.)

06.08.2008

- исправление для E-154; (swap Kadr1<->Scale)
  - исправление в чтении флеша для E-154;
  - драйвера не будут работать в Slackware 12.1 (ядро 2.6.24.5) тк есть изменения в API работы busmaster,
- более свежая версия в разработке...;

26.06.2008

- исправленный биос для 783 платы (ошибка с межкадровой задержкой);
- исправление для E14-140 в драйвере (одиночный опрос убивал потоковый);
- мелкие исправления в библиотеке;

29.05.2008

- поддержка E20-10M - новой ревизии платы E20-10;
- изменение в типах данных базовых структур, SHORT -> ULONG;
- убрал извращение (умножение на 8) с E20-10 тк теперь все влезает в ULONG;

27.03.2008

- для модуля E20-10 IrqStep=1024 - реально 8192, те все значения надо умножать на 8. См. исходники и пример...
- добавлена поддержка E154;
- изменил драйвера под получение major номера динамически;
- заменил устаревшую pci\_module\_init на pci\_register\_driver;

ALPHA 6

- первоначальный релиз;