

Введение в Olimex LPC-2478-STK

Kjell Enblom
Lysator
September 2009

LPC-2478-СТК представляет собой развитие плат для встраиваемых систем.

Встроенные системы компьютеров, встроенных в устройства; стиральные машины, микроволновые печи, автомобили, телевизионные приставки для телевизоров, мобильных телефонов, КПК и т.д.

Встроенные системы часто имеют ограниченные ресурсы, такие как довольно небольшой объем памяти, нет жесткого диска, немного флэш-памяти, процессор медленнее, чем в современных рабочих станциях и серверах и т.д.

Встроенные системы могут иметь, например, различные порты ввода / вывода, последовательные порты, например, шины I2C, I2S шины, CAN шина и др.

Во Встроенных системах может отсутствовать защита памяти.

Многие небольшие встроенные системы не имеют операционной системы.

PIC1. BOARD IMAGE

Целью введения является быстрое ознакомление с Olimex платой чтобы как можно скорее начать с ней работу.

Содержание:

- Данные на карте
- Питание
- консоли на последовательном порту
- Основы загрузчика U-Boot
- Загрузка с USB
- Загрузка с карты SD
- Загрузка через TFTP сервер
- Перекомпиляция uClinux
- Загрузка с корневой файловой системы NFS
- Компиляция программ в системе uClinux и вне изображения

Кратко о плате:

...

PIC2. Board with info

питание и последовательный порт

Olimex LPC-2478-STK может питаться от сети переменного или постоянного тока

AC 6-9 V; DC 9-12 V

Полярность контактов не имеет значения, где он находится мостового выпрямителя после контакта. стабилизаторы напряженияобеспечивает 5 В и 3,3В соответственно.

выпрямитель Clas Ohlsson 32-2314 прекрасно работает

Последовательный порт установлен на 115200 бод 8 бит, без проверки четности

Для соединения к последовательному порту на другом компьютере необходим нуль-модемный кабель, который пересекает контакты 2 и 3.

9-контактный D-Sub сериальный разъем выглядит следующим образом:

- 1 - Frame ground (N/U)
- 2 - Rx Data
- 3 - Tx Data
- 4 - DTR
- 5 - Signal Ground
- 6 - DSR
- 7 - RTS
- 8 - CTS
- 9 - N/U

нуль модемный кабель

PIC3 Wire CONNECTION MAP

Нуль-модемный кабель (9-контактный мамка-мамка) доступны на хорошо оснащенных магазинах электроники, таких как выпрямитель Clas Ohlsson.

USB к последовательному порту, также доступны на хорошо оснащенных магазинах электроники.

PIC4 Блок-схема интегральной схемы LPC2478

PIC5 Разметка памяти

PIC6 расписание

Основы U-Boot

Загрузчик для Olimex плат, U-Boot

Olimex плата работа через последовательную консоль, на которой он общается на скорости 115200 бит, 8 бит данных, без проверки четности.

Подключите последовательный порт и запустите, например, Kermit или picocom

Пример: **picocom -b 115200 /dev/ttyUSB0**

Подключить питание к карте.

Прежде чем U-Boot успел начать загрузку нажмите любую клавишу. U-Boot имеет таймаут в 3 секунды по умолчанию

Все настройки, включая таймаут хранятся в переменных в U-Boot.

Введите help или? чтобы узреть список всех команд.

Вы также можете ввести help команду для получения более подробной справки по конкретной команде.

printenv отображает все переменные и их значения.

PIC7 PRINTENV o\p example

Olimex плата можете скачивать файлы с карты памяти SD / MMC или с сервера TFTP.

USB и SD / MMC формулируется следующим образом:

- USB 0 указывает, что первое устройство -USB с файловой системой (VFAT)
- MMC 0 означает что первая SD карта с fat-файловой системой (VFAT)

Fatls <interface> <dev[:part]> [directory] - списки файлов

Fatload <interface> <dev[:part]> <addr><filename>[bytes] - загружает файл

addr есть адрес памяти

Пример:

fatls usb 0

fatload usb 0 0xa0800000 romfs5.img