

История и основные направления Open Hardware

Олег Садов
технический директор
ОАО Линукс Инк
sadov@linux-ink.ru

Открытое Аппаратное Обеспечение

Степени открытости: API/спецификации -> исходные коды/дизайн

Открытые компоненты электронных устройств:

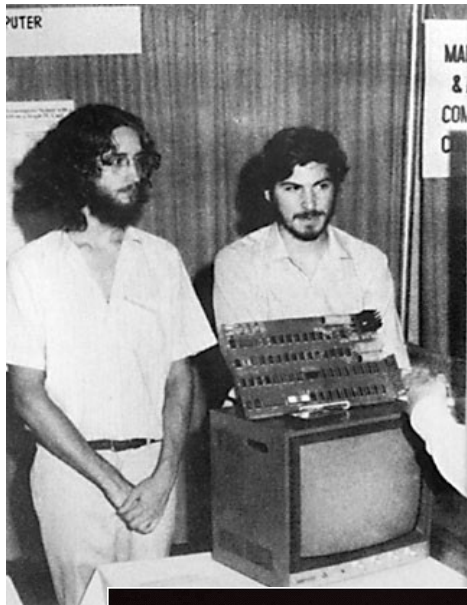
- ◆ Дизайн устройства (схемы электрические-принципиальные, разводка плат, файлы для сверлильных станков, чертежи корпуса и пр.)
- ◆ Firmware, прошивки FPGA
- ◆ Операционная система
- ◆ Прикладные программы

Дизайн устройств:

- Конечный пользователь: компьютеры, смартфоны, PDA, гаджеты и т.п.
- Разработчик: платы для прототипирования, отладочные платы, модульные компоненты и пр.
- HDL-дизайн: CPU, DSP, ариф. сопроцессоры, видео-адаптеры, коммуникационные интерфейсы, крипто-модули и др.

История ОАО

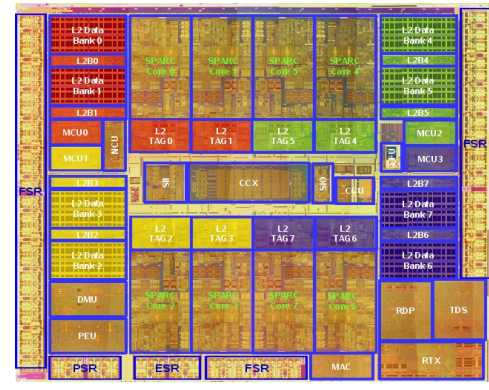
Apple I



IBM PC



Handspring Visor



Open SPARC



70-ые



80-ые

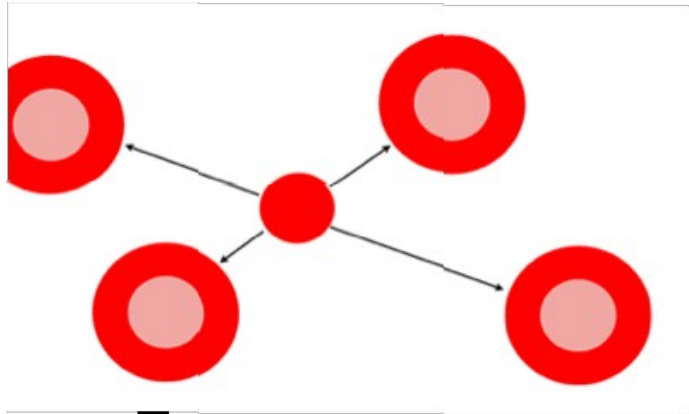


90-ые

00-ые

Модели производства и распространения

Промышленное производство



Производитель + дистрибьюторы

- ♦ широкая доступность
- ♦ продукты в «сборе»
- ♦ более высокая цена
 - ♦ большие партии

«Артизаны»



Производитель = дистрибьютор

- локальная доступность
- набор «сделай сам»
- меньшая цена
- одиночные экземпляры или небольшие партии

Свободная модель



Разработка и документирование — сообщество

Производители и дистрибьюторы — кто угодно

ОАО-проекты

Для конечного пользователя:

- OpenMoko
- Ben NanoNote
- Elphel
-

Для разработчика:

- Arduino
- BeagleBoard
- Bug Labs
-

HDL-дизайн:

- OpenRISC, Zilog Z80, PIC 1640, USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Mbit...
- LEON, Open SPARC

Программный стек

Firmware

- ◆ OpenBIOS
- ◆ LinuxBIOS/CoreBoot
- ◆ U-boot
- ◆

Операционная система

- Linux: OpenEmbedded, OpenWRT, Debian MeeGo...
- BSD: FreeBSD, NetBSD, OpenBSD
- RTOS: EcOS, RTLinux...
-

Прикладные программы

- Multimedia
- FSO
- GPS
-

Полезные ресурсы

<http://www.openmoko.org>

http://en.qi-hardware.com/wiki/Main_Page

<http://www.tuxbrain.com/>

<http://beagleboard.org/>

http://bugcommunity.com/wiki/index.php/BUG_Wiki

<http://www.openmoko.org/>

<http://www.linuxfordevices.com/>

<http://opencores.org/>

<http://www.opensparc.net/>

http://p2pfoundation.net/Product_Hacking

О компании Линукс Инк.

Коллектив компании занимается локализацией, созданием дистрибутивов и внедрением Linux систем в России с 1993 г. (“Открытое ядро ” УрбанСофт).

SLS -> Slackware -> Red Hat Linux Cyrillic Edition с 1995 г.

1999 г. — образование Линукс Инк.

С 2005 г. — Scientific Linux Cyrillic Edition

С 2007 г. — НауЛинукс

WEB: <http://www.linux-ink.ru>

FTP: <ftp://ftp.linux-ink.ru>

E-Mail: info@linux-ink.ru