



/// Общество с ограниченной ответственностью «Звезда»
ООО «Звезда»
125124, г. Москва, ул. 3-я Ямского Поля, д. 32
ОГРН 1217700119702
ИНН 7730263051/КПП 771401001
Тел.: 8 (495) 668-86-00

ОКЦД2 62

ОКС 35.080

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Звезда»

Мирошченко Р.В.

«31» января 2024 г.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

UEFI ДРАЙВЕР СЕТЕВОГО КОНТРОЛЛЕРА

RU.VHРЯ.00004-01

Инструкция по установке и компиляции ПО

2024

Оглавление

Введение.....	3
Программно-аппаратные требования.....	4
Сборка ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера».....	5
Установка ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера».....	5

Введение

«UEFI драйвер сетевого контроллера» предназначено для инициализации сетевого контроллера на базе микросхем Intel серий X500 и X700 при включении и конфигурирование с использованием информации, записанной в энергонезависимую память сетевого контроллера на этапе производства, а также системные вызовы для обращения к функциям устройства на этапе загрузки ИС.

Современное сетевое оборудование, включая сетевые контроллеры, коммутаторы и маршрутизаторы используют соответствующие микросхемы иностранного происхождения разработанные такими компаниями как Intel, Marvel, Broadcom, Cisco и т. д. Данные микросхемы являются сложными инженерными системами, требующими для своей работы в информационной систем специализированного программного обеспечения, выполняющего инициализацию устройства при включении и конфигурирование с использованием информации, записанной в энергонезависимую память на этапе производства, а также системные вызовы для обращения к функциям устройства на этапе загрузки ИС.

Данное программно обеспечение предоставляется производителем сетевых микросхем в виде двоичного кода, что не позволяет провести ревизию ПО на предмет отсутствия недокументированных возможностей.

ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера» является заменой проприетарного ПО компании Intel® Ethernet Connections Boot Utility and UEFI Driver для микросхем серии Intel X500 и X700.

Основные функции ПО

- Отсутствие недокументированных возможностей;
- Соответствие UEFI Specification 2.1;
- Отображение информации о названии и версии драйвера;
- Отображение версии печатной платы сетевого контроллера;
- Отображение производителя и названия сетевого контроллера;
- Отображение модели микросхемы сетевого контроллера;
- Отображение полученного идентификатора на шине PCI Express;
- Отображение полученного адреса на шине PCI Express;
- Отображения состояния соединения сетевых портов контроллера;
- Отображение состояния и возможность конфигурирования светодиода сетевого контроллера;
- Отображение MAC-адреса сетевого контроллера;
- Отображение виртуального MAC-адреса сетевого контроллера;
- Сброса настроек сетевого контроллера по умолчанию установленных производителем;
- Сохранения измененных настроек сетевого контроллера в его энергонезависимую память;
- Графический интерфейс пользователя на русском языке;
- Включение компьютера по сигналу из сети (Wake On LAN).

Программно-аппаратные требования

Для сборки ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера» требуется следующее оборудование

ПО:

- Компьютер архитектуры IA-32E с минимум 1ГБ ОЗУ. Чем больше количество ОЗУ и ядер процессора будет доступно для процесса сборки, а также чем выше будет их частота — тем быстрее выполнится сборка.
- Операционная система Linux.

Для запуска ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера» требуется следующее оборудование ПО:

- Компьютер архитектуры IA-32E с шиной PCI Express не хуже Gen 2 с UEFI BIOS;
- Сетевой контроллер Звезда NIC OCPv3.0 2x10GBASE-T.

Сборка ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера»

Для сборки ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера» необходимо выполнить следующие шаги:

1. Клонировать репозиторий `git clone git@gitlab.zvz.lan:embedded_sw_dev/edk2.git` на сборочную машину. Для выполнения данной операции вы должны иметь учетную запись с соответствующими правами. В случае отсутствия обратиться в Техническую поддержку через портал <https://support.zvz.lan> или support@zvezda.ltd;
2. Выполните подготовку сборочной машины согласно [инструкции](#);
3. Установите переменную окружения `export WORKSPACE=путь до корневой папки, в которую был скопирован репозиторий`;
4. Выполните последовательность команд
 1. `cd $WORKSPACE`
 2. `export PACKAGES_PATH=$PWD/edk2`
 3. `. edk2/edksetup.sh`
5. Для сборки ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера» выполните команду: `build -a X64 -t GCC5 -p Zvezda10GbPkg/XGbdXePkg.dsc -m Zvezda10GbPkg/XGbdXe/XGbdXe.inf -b RELEASE`
6. Собранный драйвер будет находиться в `./Build/Zvezda10GbPkg/RELEASE_GCC5/X64/XGbdXe.efi`
`re-devel`

Установка ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера»

Для установки ПО «UEFI драйвер сетевого контроллера» в сетевой контроллер выполните следующие действия:

1. Запустить утилиту `EfiRom` для подготовки драйвера к интеграции в изделие (`EfiRom -f 0x8086 -i 0x1563 -e -v XgbDxe.efi`);
2. Полученный файл `XGbdXe.rom` переименовать в `orgom.bin`;
3. Запустить утилиту `BuildOCPImage`. Утилиту можно скачать из репозитория; [git@gitlab.zvz.lan:embedded_sw_dev/ocp-image-builder.git](https://gitlab.zvz.lan:embedded_sw_dev/ocp-image-builder.git);
4. Полученный файл `25v32.bin` прошить с помощью программатора в микросхему FLASH памяти конечного изделия.

Прошивка в микросхему FLASH памяти осуществляется также, как и для bios/bmc материнской платы - различия в адаптерах к программатору и модели микросхемы (взять из BOM-a)