ООО NAGTECH
+998 55 508 0660
sales@nag.uz

Сетевая карта 2 порта 1000Base-SX/10GBase-SR Bypass (LC, Intel 82599ES), Silicom PE210G2BPI9-SRD-SD

PE210G2BPI9-SRD-SD

Описание

Сетевая карта **PE210G2BPI9-SRD-SD** предназначена для использования в inline-сетевых системах (DPI, IDP, Firewall и т.д.), требующих обеспечения сетевой связанности даже при отказе системы.

Сетевой адаптер **PE210G2BPI9-SRD-SD** может работать в трех режимах:**Normal**, **Disconnect** и **Bypass**.

В режиме **Normal** все порты представляют из себя независимые интерфейсы.

В режиме **Bypass**, все пакеты получаемые от одного порта передаются в соседний. В этом режиме соединения Ethernet-портов отключены от системы и коммутируются между портами для создания loop-back кросс-соединений между Ethernet портами. Таким образом в режиме Bypass все пакеты полученные нак один порт передаются на соседний и наоборот. Эта возможность позволяет обходить систему, давшую сбой, увеличивая отказоустойчивость сети.

В режиме **Disconnect** адаптер имитрирует отключения кабеля. В режиме Disconnect коммутатор/маршрутизатор не определяет линк от Ethernet Adapter'a. Серверные адаптеры Silicom с функцией Bypass содержат контроллер WDT (Watch Dog Timer). Драйвер карты или программное приложение могут отправлять комманды в контоллер WDT. Драйвера на карту, контроллер WDT и схема Bypass позволяют контролировать и управлять режимом работы адаптера.

Сетевые карты Silicom **PE210G2BPI9-SRD-SD** идеально подходят для создания сегментированных сетей, обеспечения бесперебойной работы критически важных сетевых приложений, используются в высокопроизводительных серверных средах.

Контроллер **Intel 82599ES** поддерживает апаратное укорение, снимающее с хостов такие задачи как проверку контрольных сумм TCP/UDP/IP пакетов и TCP сегментацию. Сетевые карты Silicom идеально подходят для создания сегментированных сетей, обеспечения бесперебойной работы критически важных сетевых приложений, используются в высокопроизводительных серверных средах.

Основные характеристики:

PCI Express X8 lanes
Поддержка спецификации PCI Express Base 2.0 (5GT/s)
Низкий профиль (167.65м X 68.91мм)

Характеристики производительности:

Поддержка jumbo-frame до 15.5КБ
Поддержка Flow control
Управление статистикой и RMON
Поддержка 802.1q VLAN
Аппаратная разгрузка TCP сегментации: до 256KB
Аппаратная разгрузка проверки контрольных сумм IPV6 IP/ TCP и IP/UDP

ООО NAGTECH
+998 55 508 0660
sales@nag.uz

Аппаратная разгрузка проверки контрольных сумм фрагментированных UDP для сборки пакетов
Прерывания, инициируемые сообщениями (MSI, MSI-X)
Регулирование прерываний для ограничения интенсивности прерываний и оптимизации использования CPU
Поддержка 16 виртуальных очередей устройств (VMDq) на порт
Поддеркжа Direct Cache Access (DCA)
Большой входящий пакетный буфер (512 КБ)
Большой исходящий пакетный буфер (160КБ)

Поддержка операционных систем (стандартные Intel-драйвера):

Linux
FreeBSD
VMWare

Производитель: Silicom

Общие

Количество портов	2
Чипсет	Intel 82599
Поддержка Bypass	Да
Поддерживаемый тип интерфейсов сетевой карты	Интерфейсы 10G BaseX SFP+
Формат	HH/HL x8
Тип устройства	Сетевой адаптер
Среда передачи данных	Оптика
Скорость интерфейса	10Gb
Форм-фактор	PCIe

Доп. описание

Функциональное описание

Сетевой адаптер PE210G2BPI9-SRD-SD может работать в трех режмах:**Normal**, **Disconnect** и **Bypass**. В режиме **Normal** все порты представляют из себя независимые интерфейсы.

Рисунок 1: Функциональная диаграмма режима Normal

В режиме **Bypass**, все пакеты получаемые от одного порта передаются в соседний. В этом режиме соединения Ethernet-портов отключены от системы и коммутируются между портами для создания loop-back кросс-соединений между Ethernet портами. В этом режиме сетевые порты становятся замкнутыми друг на друга и не соединены с интерфейсами подключения к шине PCI-Express. (см. **рисунок 2**).

Рисунок 2: Функциональная диаграмма режима Bypass

В режиме Disconnect, сетевые порты отключены от интерфейсов подключения к шине PCI-E. (см.**рисунок 3**)

Рисунок 3: Функциональная диаграмма режима Disconnect

Сетевой адаптер PE210G2BPI9-SRD-SD поддерживает программное переключение режимов работы: **Normal**, **Disconnect** и **Bypass**.

Bypass-адаперы Silicom поддерживают режимы работы: Disable Bypass, Disable Disconnect; таким образом если адаптеры получают команды Disable Bypass / Disable Disconnect, сетевай карта не переходит в режимы Bypass/Disconnect, команды так же действуют в случае отключения питания. Эта функция позволяет эмулировать работу стандартной NIC карты.

OOO NAGTECH
+998 55 508 0660
sales@nag.uz

Сетевой адаптер поддерживает режим Disable, задавая режим работы по умолчанию при включении и выключении электропитания. Эти настройки сохраняются и при выключении элтекропитания.

DNA (Direct NIC Access) это уникальная сетевая технология для сетевых карт Silicom 1 Gigabit (e1000e-based, igb-based) and 10 Gigabit (82598/99-based), которая дает беспрецедентную скорость обработки пакетов, позволяя приложениям (например мониторинга или DPI) получать пакеты минуя ядро Linux, непосредственно из сетевого адаптера (no-Linux kernel interaction).

Благодаря этой технологии циклы процессора расходуются слабо, даже при достижении максимальной скорости адаптера.

DNA и Libzero драйвер лицензируется отдельно.

Typical packet capture performance on a low-end Xeon server (X3450) with DNA-aware 10 Gigabit driver exceed 11 million packets/sec (Silicom 10 Gigabit 82598/99 adapters, 64 bytes packet size), that is almost 200% speedup with respect to TNAPI and close to the theoretical maximum ethernet speed. DNA drivers can be exploited only by PF_RING-based applications and due to its kernel-bypass architecture, not all typical PF_RING features are available to applications.

Zero-copy flexible packet processing on top of DNA

PF_RING DNA is a Linux software framework that implements 0% CPU receive/transmission on commodity 1/10 Gbit network adapters. While being able to operate at line rate with any packet size, it implemented basic RX/TX capabilities that are enough for most but not all applications. Furthermore it inherited hardware limitations such as inflexible packet distribution due to the mechanism,named RSS, used in network adapters.

libzero fills the gap, by providing developers a flexible packet processing framework on top of DNA, that implements in zero-copy:

- Packet distribution across threads and processes.
- Flexible, user-configurable, packet hashing for flexible packet distribution.
- Packet filtering (on top of hardware packets filter).
- Efficient packet forwarding across network interfaces.

All this with no drawbacks, as you can read below on this article, libzero does not introduce performance penalties so that you can still operate al line-rate any packet size.