Практическая работа 4

Цель работы: Изучить выбор платы сетевого адаптера, ее основные характеристики

Краткие теор сведения

Факторы выбора:

* Протокол канального уровня
* Скорость передачи по сети
* Интерфейс подключения
* Тип шины в которую вставляется адаптер
* Аппаратные ресурсы, запрашиваемые адаптером
* Требования электропитания
* Класс компьютера – сервер или домашний
* Наличия драйверов

Протокол

Единственный распространенный Ethernet, остальные не показали себя, но может быть вероятность столкнуться и с такими – Token Ring, FDDI, ATM.

Скорость передачи

Выше скорость – выше цена, выбор основан на цене и скорости которая требуется.

Сетевой интерфейс

Сетевой интерфейс выбирается вместе с протоколом канального уровня. Учитывая что наиболее популярен Ethernet, то и среды передачи под данный протокол тоже являются распространенными – витая пара, оптоволокно, коаксиальный кабель.

Витая пара требует разъема RJ-45

Интерфейс шины

Разьем на материнской плате, куда вставляется плата расширения – будь то видеоадаптер, звуковая карта, либо же сетевой адаптер. На данный момент по умолчанию в любой материнской плате есть PCI или PCI express, поэтому выбор скорее всего будет падать на них. Но в редких исключениях, могут быть ISA, MCA, EISA, VLB. Но скорость их гораздо сильнее уступает даже второй версии PCIe выпущенной в 2007 и составляет 500 МБайт/с. На самых бюджетных материнских платах установлены как правило два разъема PCIe x1 версии как минимум 2.0

Драйвера

Производитель поставляет драйвера к своим сетевым адаптерам либо в виде диска, либо драйвера можно скачать с оф. Сайта производителя. Драйвера как правило расчитаны на распространненные ОС – Windows(x32-x64), Linux(x32-x64) и все его множественные дистрибутивы, MacOS

Задание 4.1 Ответить на контрольные вопросы

Определение сетевого адаптера – устройство, добавляющее возможность для компьютера подключения к сети

Определение протокола – стандарт определяющий правила взаимодействия отдельных функциональных блоков(уровней – канальный, физический) при передаче данных

Скорость передачи это – с точки зрения сетевого адаптера это скорость, которую поддерживает сетевой адаптер

Сетевой интерфейс – это среда передачи данных(кабель), а также разъем подключения кабеля

Интерфейс шины – это разъем, который находится на материнской плате компьютера, в который будет устанавливаться сетевой адаптер, от него зависит скорость передачи, разрядность и драйвера.

Узкие места – Это более медленные в отношении всей сети участки, которые не дают работать сети на ожидаемой скорости, например сеть вся расчитана на 100мб в с, а адаптеры выбраны с поддерживаемой скоростью 10мб в с, в итоге вся сеть работает только на 10 мб в с

Факторы выбора сетевого адаптера – скорость, протокол канального уровня, интерфейс шины, среда передачи, интерфейс подключения к сети

Задание 4.2 Заполнить таблицу 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип шины | Разрядность | Частота шины | Теоретическая максимальная пропускная способность |
| ISA | 16 разрядов | 8.33 МГц | 66.64 Мбит/c |
| MCA | 32 бита | 10 МГц | 320 Мбит/c |
| EISA | 32 разряда | 8.33 МГц | 266.56 Мбит/c |
| VLB | 32 разряда | 33.33 МГц | 1066.56 Мбит/c |
| PCI | 32 разряда | 33.33 МГц | 1066.56 Мбит/c |

Задание 4.3 Заполнить таблицу 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название адаптера | Тип шины | Разрядность | Топология |
| NE1000 | ISA | 8 | Ethernet |
| NE2000 | ISA | 16 | Ethernet |
| NE3200 | ISA | 32 | Ethernet |
| Turbo RX-NET | ISA | 8 | AreNet |
| NE/2 | Micro Channel | 16 | Ethernet |
| NE/2-32 | Micro Channel | 32 | Ethernet |
| RPL | Micro Channel | 16 | Token-Ring |

Вывод: в ходе выполнения практической работы были изучены хар-ки сетевого адаптера, факторы его выбора, найдены наиболее предпочительные хар-ки сетевого адаптера, изучены некоторые типы шин и были совершены итерации рассмотрения нескольких моделей сетевых адаптеров