

Сетевая плата.



Что такое сетевая плата?

важный узел персонального компьютерного устройства, позволяющий пользователю работать в интернете и (или) подсоединяться к локальной сети.



Принцип работы сетевой карты.



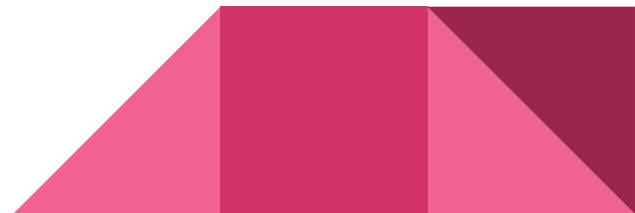
Компьютером, во время передачи, в память сетевой карты записывается информация, которую необходимо обработать. Чип сетевого адаптера постоянно проверяет ячейки своей памяти и обнаружив содержимое, начинает пересылать его на внешнее устройство. Информация при этом кодируется в набор нулей и единиц (так называемый «манчестерский код»).



Во время приёма сигнал, появившийся на входе приёмника, дешифруется и переносится в память сетевой карты. Одновременно компьютер получает «извещение» о том, что принятые байты нужно срочно забрать и обработать.



При наличии и при отсутствии приёма/передачи сетевой адаптер посылает контрольные сигналы-импульсы на коммутационное устройство с целью проверки связи.



Основные характеристики.

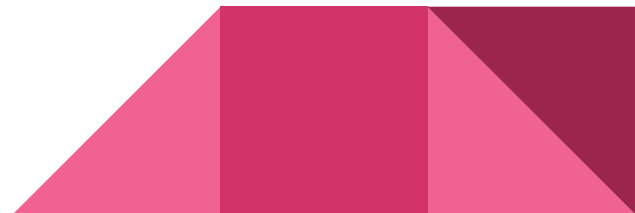
Одна из важнейших характеристик - является скорость приёма/передачи данных, которая в современных моделях достигает 1000 Мбит в секунду.

Удалённое пробуждение (Wake-on-LAN) — даёт возможность удалённого включения компьютера.

Опция Jumbo Frame — увеличивает размер пакетов, обрабатываемых системой, снижая нагрузку на процессор.

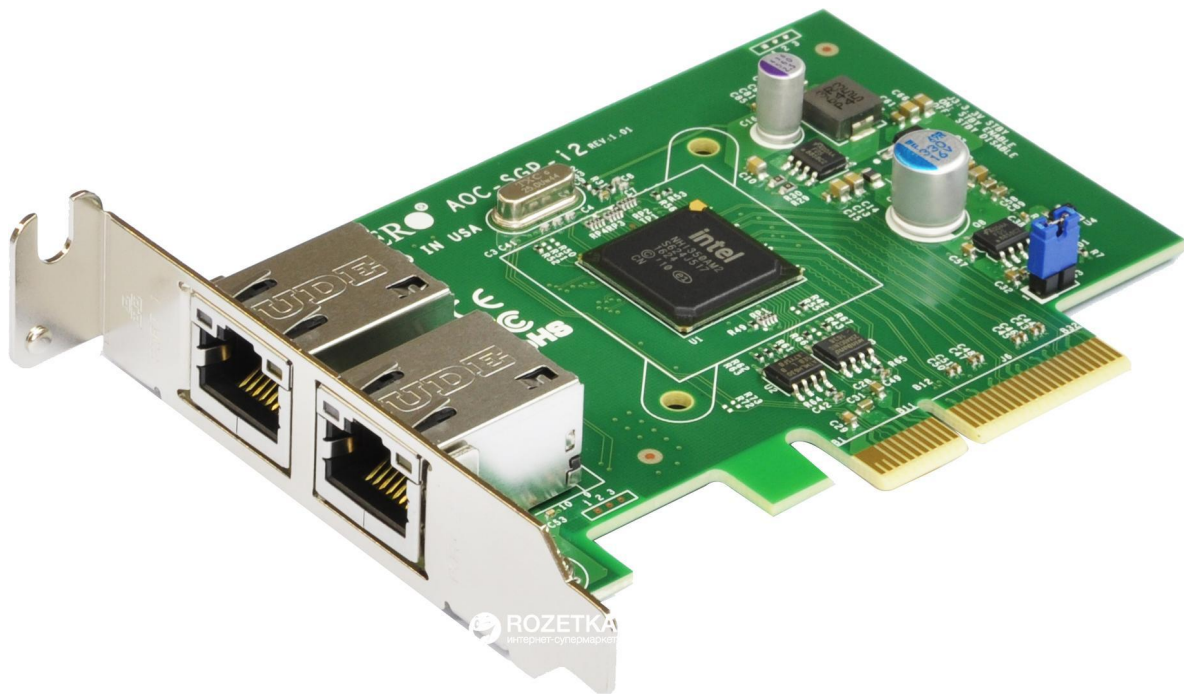
Величина буферной памяти — чем она больше, тем производительней карта.

Совместимость драйверов — многие сетевые карты работают только с Windows не поддерживаются Linux-системами.



Типы Ethernet-устройств по способу подключения

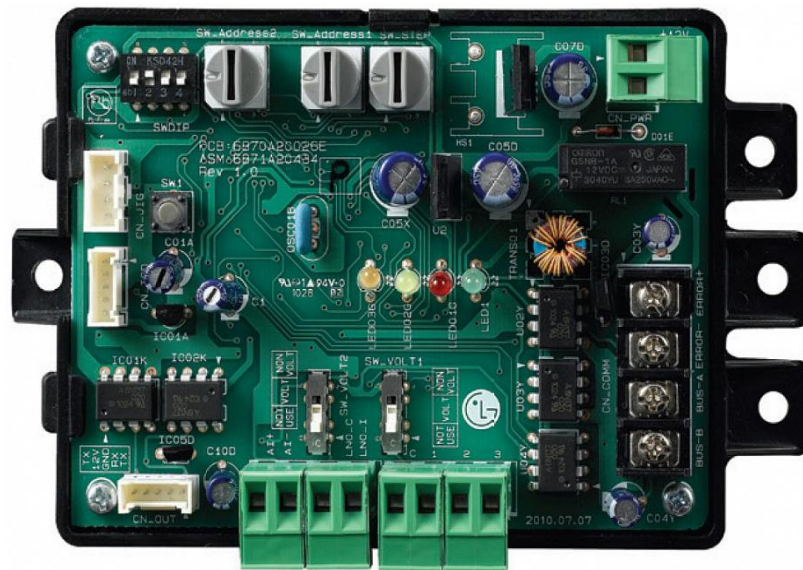
Все современные сетевые адаптеры можно разделить на три типа по способу подключения: интегрированные, внутренние и внешние. Рассмотрим отдельно каждую категорию.





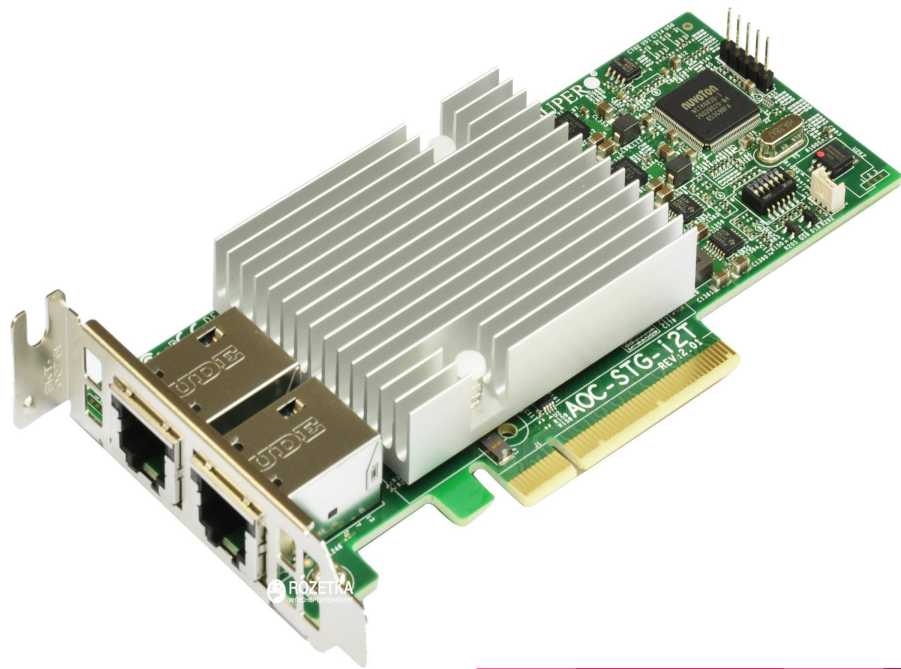
Интегрированные модули

Сегодня уже, наверное, невозможно встретить системную плату персонального компьютерного устройства без интегрированного сетевого контроллера. В зависимости от девайса, интегрированный модуль может иметь порт Ethernet (тип разъёма — RJ-45) для подключения кабелем либо содержать модуль Wi-Fi для беспроводной связи.



Встраиваемые платы

Так же как и интегрированные модули, встраиваемые сетевые карты могут быть предназначены как для проводного, так и беспроводного соединения. В первом случае адаптер содержит, как правило, один разъем RJ-45, во втором его выделяет наличие антенны.



Плюсы встроенной платы.

Несомненным плюсом встроенной карты является её хорошая совместимость с другим «железом», в частности, с узлами материнской платы. Среди других положительных сторон интегрированного сетевого контроллера можно выделить отсутствие проблем с драйверами, а также то, что он не занимает слоты расширения в системной плате и порты USB.



Минусы встроенного адаптера.

Существенным минусом встроенного адаптера является его фактическая неремонтопригодность в случае поломки. Даже если в сервисе и возьмутся за замену контроллера, ремонт может вылиться в круглую сумму. Выходом из ситуации является использование встраиваемых внутренних и внешних модулей.



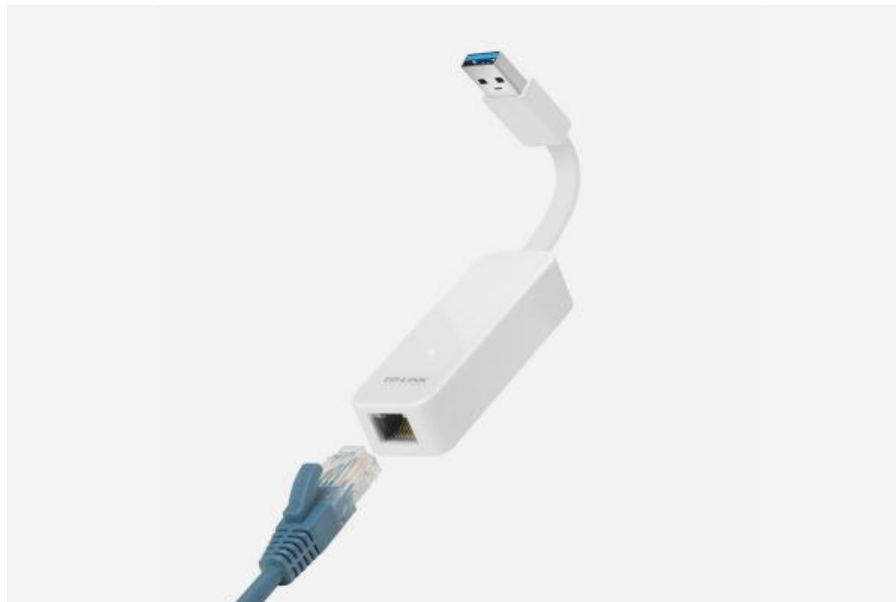
Внешний Ethernet-адаптер

Внешний сетевой адаптер представляет собой отдельное устройство в корпусе, подключаемое к USB-портам ПК или ноутбука. Такие модули бывают со стандартным портом Ethernet для проводного соединения и блоком Wi-Fi для беспроводного подключения. USB-сетевые карты с Wi-Fi в последние годы пользуются большой популярностью у пользователей благодаря мобильности, универсальности и простоте в использовании.

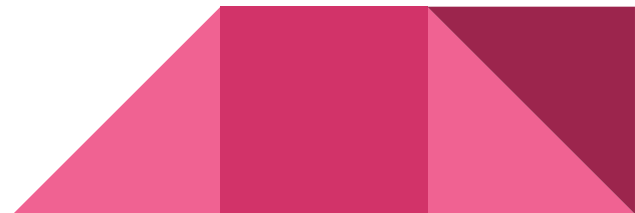


Выбор сетевой карты.

Сегодня компьютерный рынок заполнен встраиваемыми и внешними сетевыми картами разных типов, конфигураций и ценовых диапазонов. Но прежде чем идти в магазин за адаптером, необходимо определиться с несколькими моментами.



- Каким образом будет осуществляться доступ в сеть — по кабелю или через Wi-Fi;
- Есть ли в компьютере или ноутбуке порты для подключения и какие — PCI, PCI-E, USB;
- Финансовая составляющая.



Где расположен Ethernet-модуль?

Разыскать установленный сетевой адаптер в компьютере не сложно. В случае с проводной картой на ней присутствует стандартный порт формата RJ-45. Если модуль беспроводной, ориентироваться следует на антенну — обычно это штырьковый вариант, как на Wi-Fi роутере.



Проект выполнил курсант группы 13-СВ Беликов К.Н.

