МОУ СОШ №2 городского округа город Буй Костромской области учитель информатики Щур А.Н.

Компьютерные сети

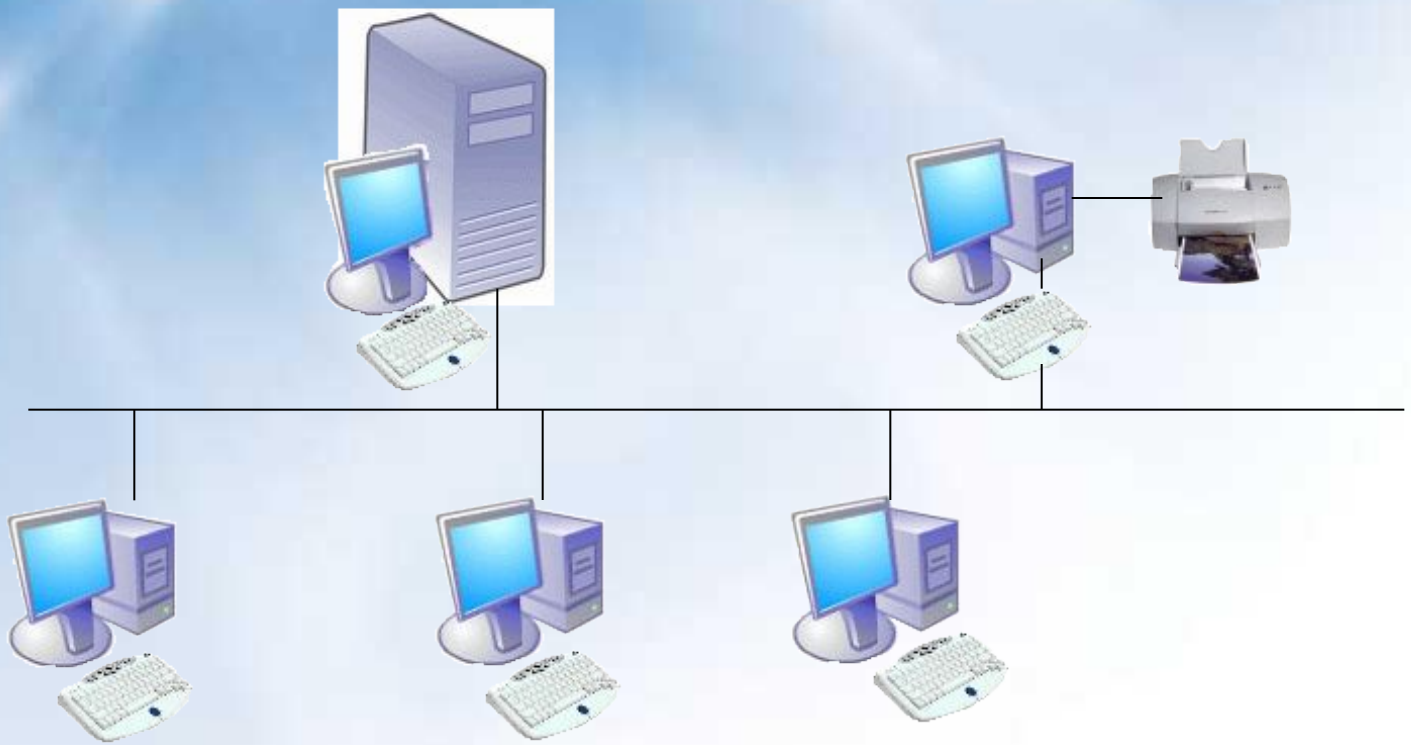
Аппаратное обеспечение сети

Аппаратное обеспечение сети

Наиболее распространены следующие способы соединения компьютеров:

- шина (как правило используется для одноранговых сетей);
- звезда (используется для любых локальных сетей).

Тип соединения - «шина»



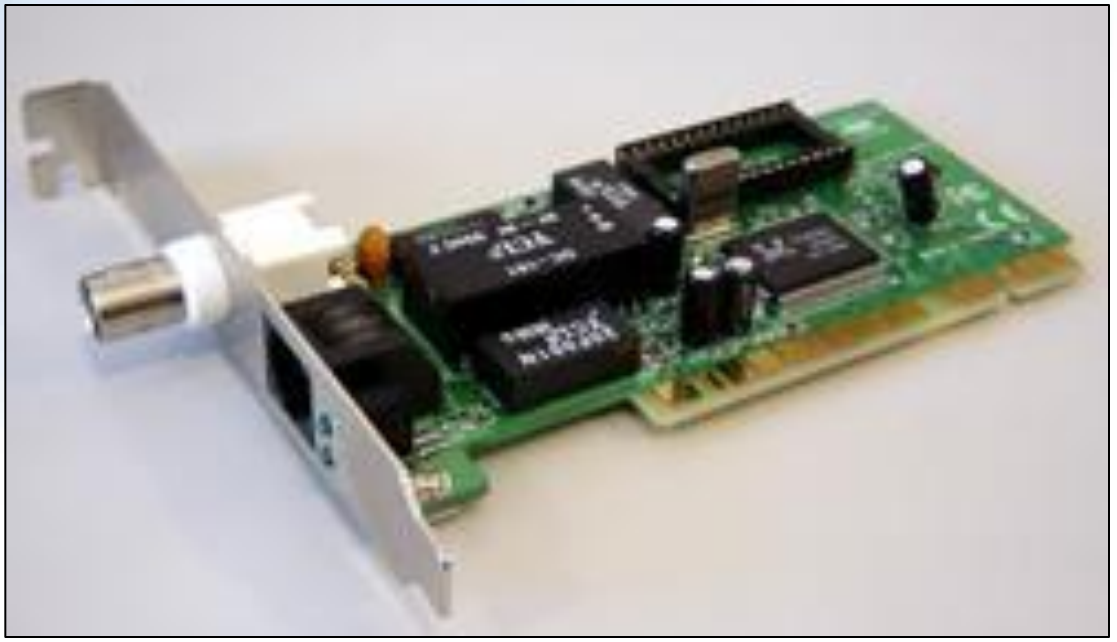
Кабель проходит от одного компьютера к другому, соединяя компьютеры и периферийные устройства

Тип соединения - «звезда»

К каждому компьютеру подходит отдельный кабель из одного центрального узла.

Компоненты локальной сети

Для организации локальной сети необходимо установить в каждый ПК сетевую плату и соединить все компьютеры с помощью специального кабеля.



Компоненты локальной сети

Иногда необходимые для связи компьютеров компоненты уже установлены на системной плате и тогда отдельная сетевая плата не нужна.

В этом случае гнездо для сетевого кабеля расположено на задней стенке системного блока.

Компоненты локальной сети

Кабели

Коаксиальный кабель – скорость передачи до 10 Мбит/с.

Витая пара - скорость передачи до 100 Мбит/с.

Компоненты локальной сети

Разъёмы для кабелей

для витой пары

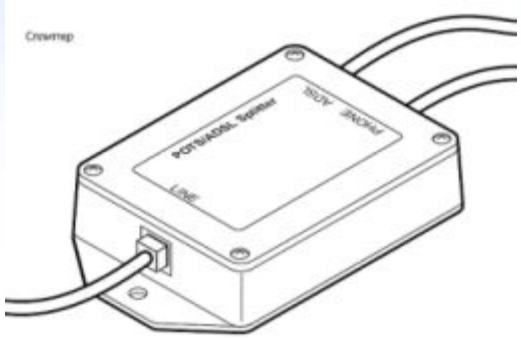
для коаксиального кабеля

Компоненты локальной сети

Концентраторы (HUB или **Switch**) - служат для соединения компьютеров в сети.

Концентратор может иметь различное количество портов подключения (обычно от 8 до 32).

Аппаратное обеспечение для подключения к сети Интернет



Что нужно для подключения к сети Интернет?

- Компьютер
- Телефонная линия
- Модем

Какие существуют виды подключения к сети Интернет?

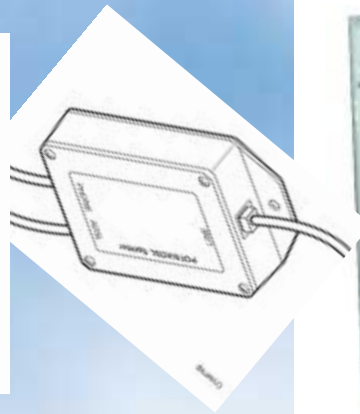
- Коммутируемый доступ Dial-Up
- По цифровой абонентской линии ADSL
- Доступ по выделенному каналу связи
- Беспроводное интернет соединение wifi
- Беспроводное подключение по мобильному телефону

Подключение Dial-Up

- Платим только за подключение к Интернет. Если мы им не пользуемся, то ничего не платим
- Дешевые модемы

Медленная скорость
Частые обрывы связи
Довольно дорого
Телефонная линия занята во время подключения

Подключение ADSL



- Довольно быстрая скорость
- Приемлемая стоимость услуг
- Телефонная линия не занята
- Практически нет разрывов связи

Независимо от того подключались мы к сети Интернет или нет, нам все равно приходится платить определенную абонентскую плату

Технические средства глобальной сети

Узлы компьютерной сети

- Компьютеры объединённые в сеть
- Некоторые постоянно работают, выполняют системные услуги, информационные сервисы – **хост компьютеры**

Каналы передачи данных

- Проводные (телефон, модем, кабельное телевидение,
- Беспроводные (спутниковые радиоканалы, скорость до 5 Мбит/с, технология Wi – Fi – радиосвязь)
- Оптические (скорость в десятках Гбит/с)

Техническое обеспечение сети

- Телефонные линии и электрические кабели
- Телефонные каналы используют непрерывный электрический сигнал. При этом необходимо применение модема

  Модем (Модулятор – ДЕМодулятор) –устройство, предназначенное для преобразования данных из дискретной формы в аналоговую и передачи данных между удаленными компьютерами через телефонную сеть.
- Скорость передачи от 14 Кбит/с до 56 Кб/с

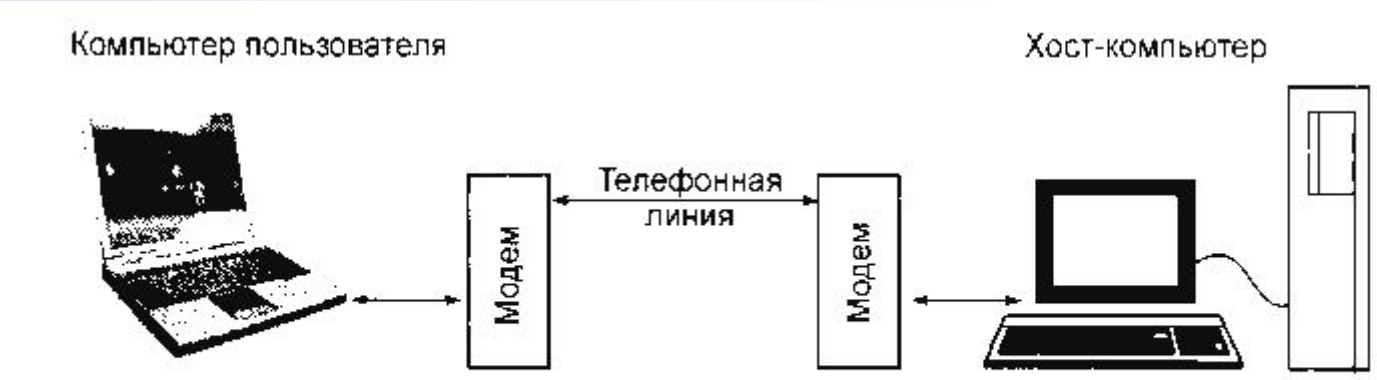
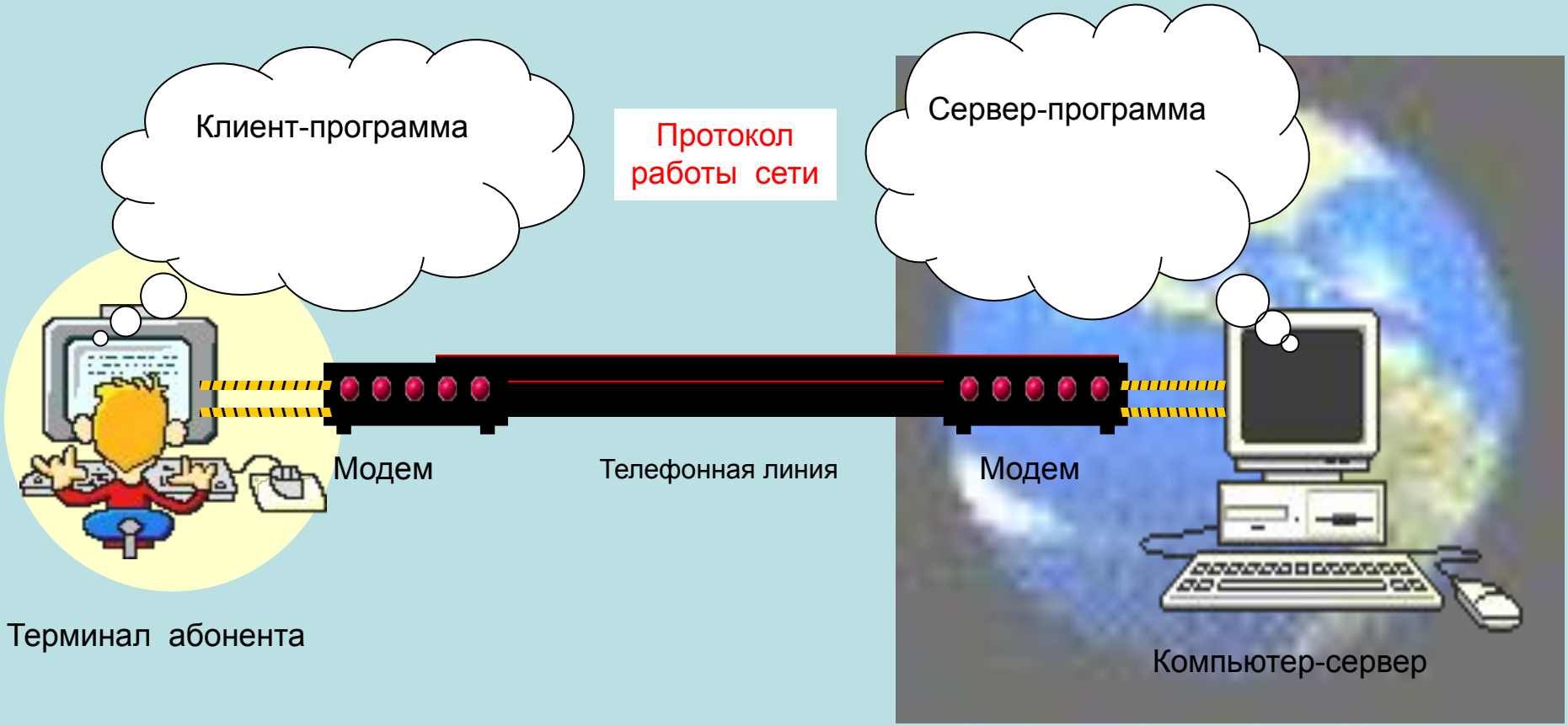


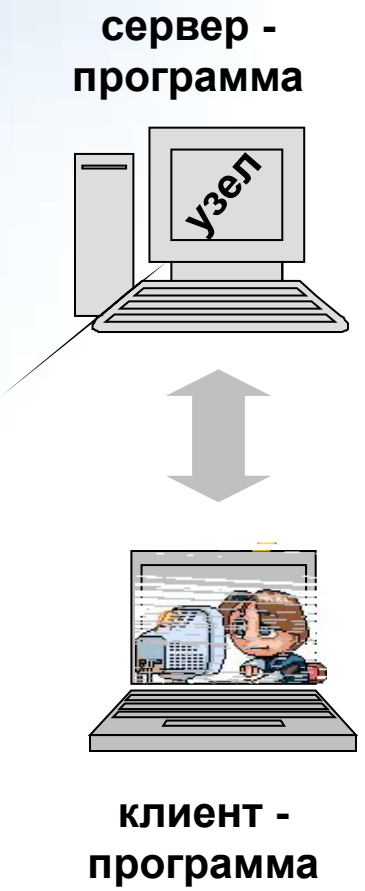
Рис. 1.2. Организация связи между пользователем и узлом сети по телефонной линии


Клиент-программа
Протокол работы сети
Сервер-программа
Модем
Телефонная линия
Модем
Терминал абонента
Компьютер-сервер

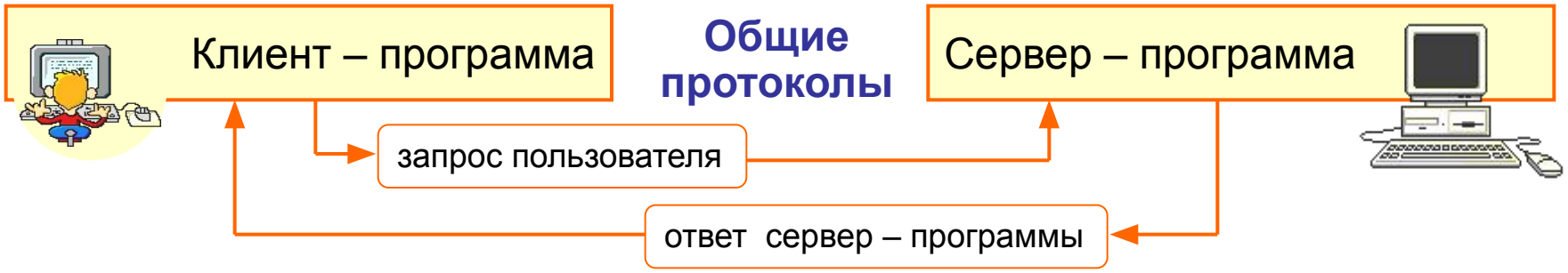
Программное обеспечение сети. Программа «клиент – сервер».

- **На компьютерах занимающихся информационными услугами устанавливается специальное программное обеспечение. Его организация носит название технология «клиент – сервер».**
- **Программы клиент и сервер общаются на одном сетевом языке (используют общие протоколы).**
- **Протокол работы сети – правила совместной работы различного оборудования сети.**

- Например, клиент программа электронной почты даёт возможность пользователю принимать и отправлять письма, просматривать корреспонденцию, вести почтовый архив и т.д.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕТЕВЫХ УСЛУГ



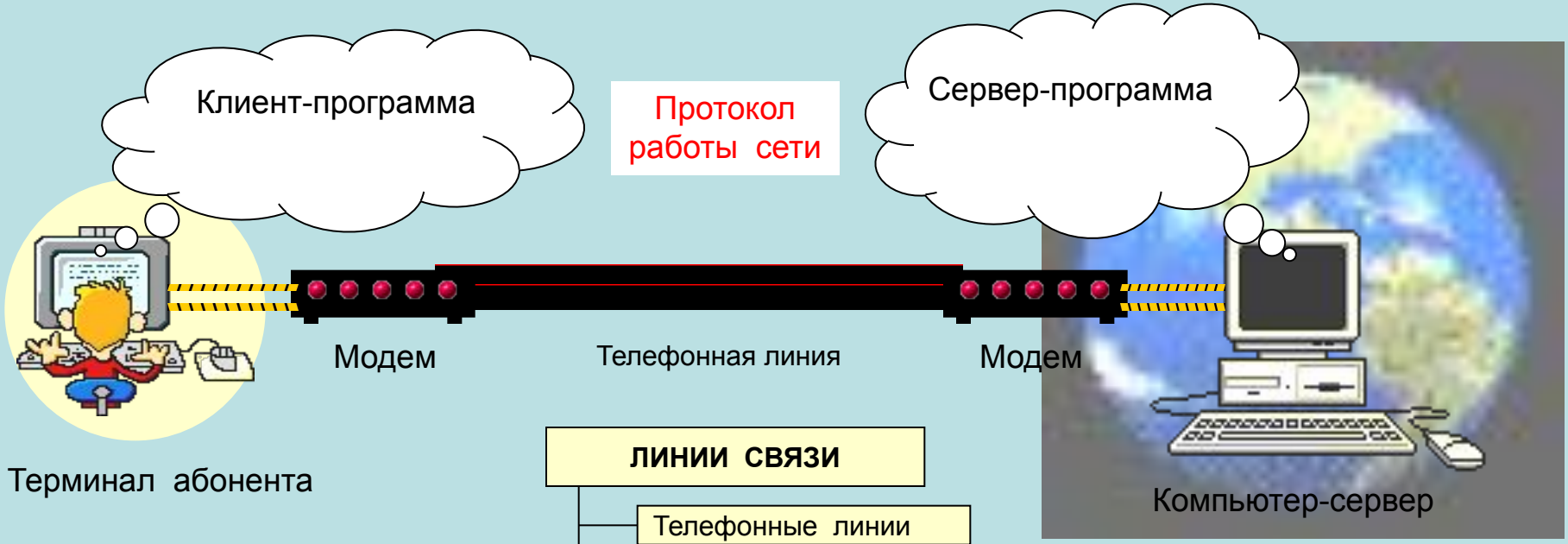
Клиент – программа электронной почты (почтовая программа)

- Входящие
- Исходящие
- Отправленные
- Адресный справочник

РЕЖИМЫ РАБОТЫ КЛИЕНТ – ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

- **Настройка** *(установка необходимых параметров для правильной работы модема и почтовой программы во время подключения абонента к сети)*
- **Просмотр почтового ящика** *(сортировка, выбор писем для просмотра)*
- **Визуальный просмотр писем** *(удаление, переписывание в файл, пересылка другому адресату, печать на принтере)*
- **Подготовка / редактирование писем** *в специальном рабочем поле – бланке письма с помощью встроенного текстового редактора*
- **Отправка электронной корреспонденции**

Вывод:



ЛИНИИ СВЯЗИ

- Телефонные линии
  - *коммутируемые*
  - *выделенные*
- Оптико-волоконные
- Беспроводные
  - *радиорелейные*
  - *спутниковые*

МОДЕМ *- это устройство согласования цифрового сигнала с аналоговой (телефонной) линией связи (модуляция-демодуляция)*

1200 бит/сек . . . 56 Кбит/сек

УЗЛОВОЙ КОМПЬЮТЕР

- *высокая производительность*
- *большой объем внешней памяти*
- *постоянно включен для работы в сети*