

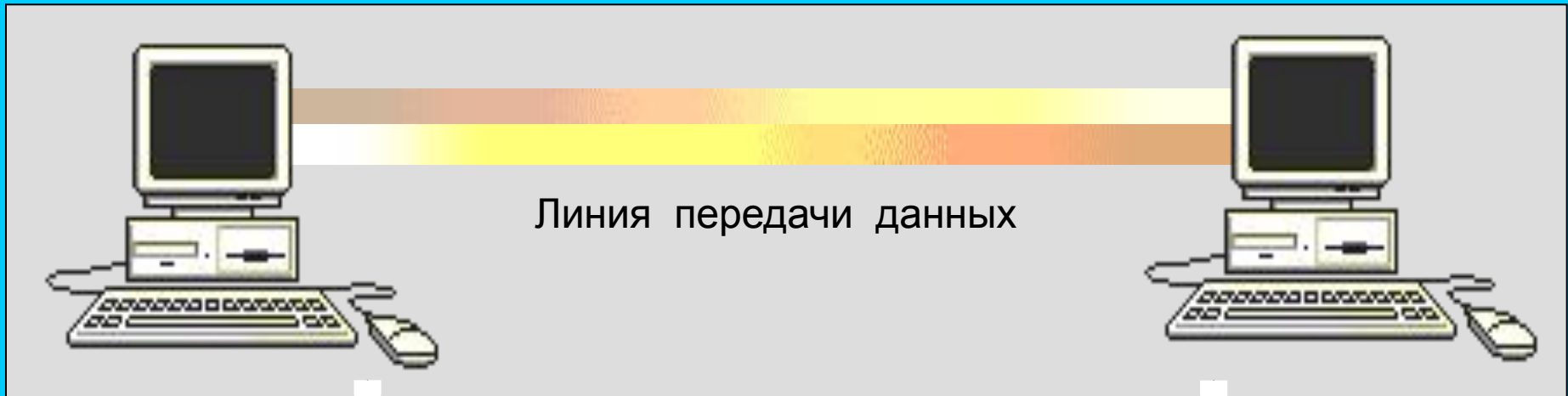
**Компьютерные сети:
виды, структура, принципы
функционирования.**

**Аппаратное и программное
обеспечение работы глобальных
компьютерных сетей.**

Скорость передачи данных.

Что такое компьютерная сеть

КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ – это система компьютеров, связанных каналами передачи информации



Локальные сети

Локальная сеть (в пределах помещения, предприятия) дает возможность пользователям не только быстро обмениваться информацией, но и более эффективно использовать ресурсы объединенных в сеть компьютеров: внешнюю память, устройство печати, сканер и другие технические устройства, а также программное обеспечение.

Глобальные сети

Глобальные сети связывают между собой многие локальные сети, а также автономные компьютеры пользователей. Размеры глобальных сетей не ограничены. Существуют корпоративные, национальные и международные глобальные сети.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Локальные сети

Назначение

- совместное использование общих аппаратных средств (накопителей, принтеров, модемов . . .)
- оперативный обмен данными
- информационная система учреждения (предприятия)

Организация

одноранговая сеть

сеть с выделенным сервером

Программное обеспечение

сетевая операционная система

Глобальные сети

Технические средства

Терминал абонента

Компьютер - сервер

Модем

Линия связи

ИНТЕРНЕТ: информационные услуги

Электронная почта

Почтовый сервер

Почтовая программа (клиент)

Почтовый ящик

Электронное письмо

World Wide Web

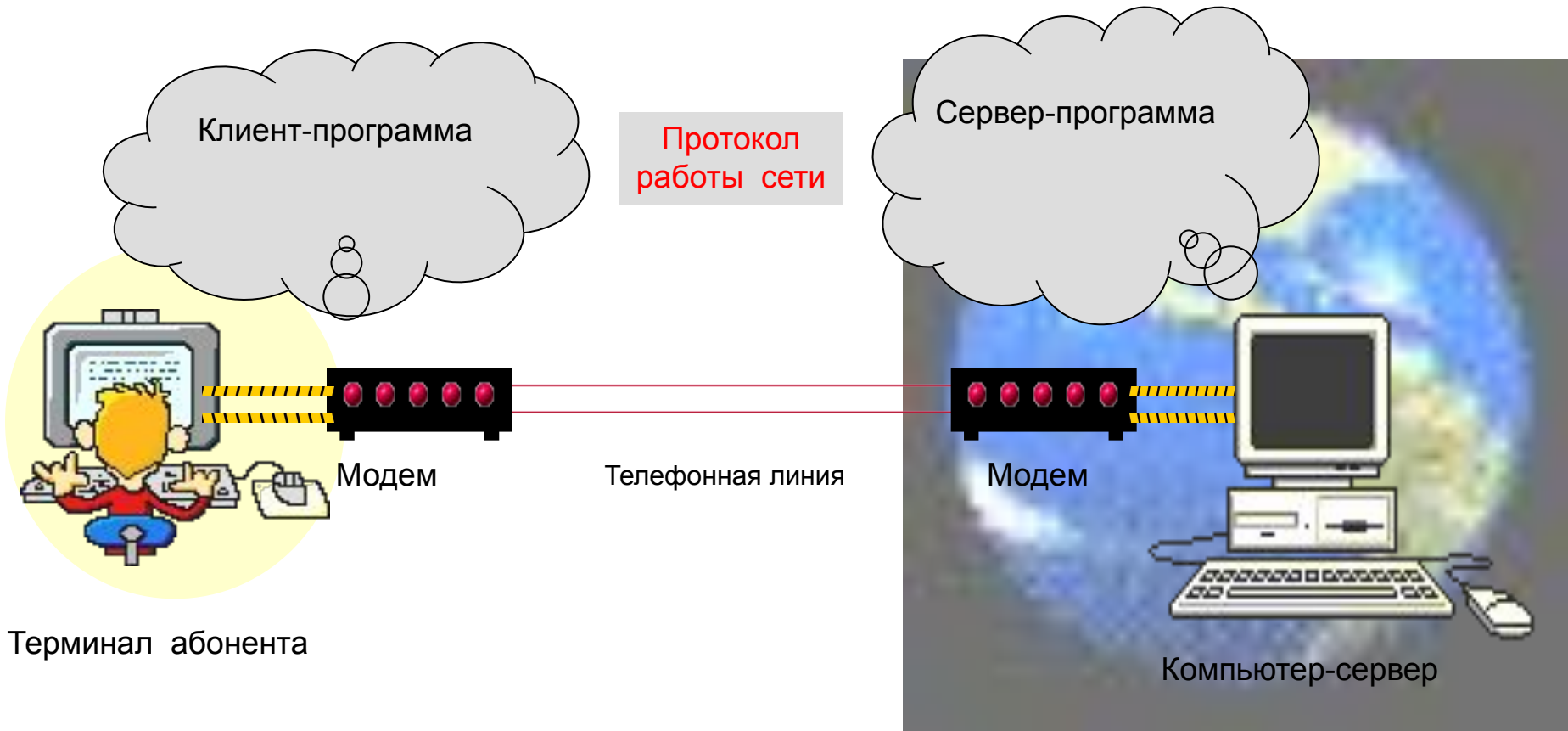
Web - страница

Web - сайт

Другие службы ИНТЕРНЕТА

- телеконференции
- файловые архивы
- базы данных
- chat (прямое общение)
- интернет – телефония
- поисковые службы

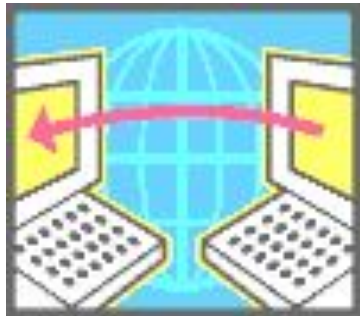
АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕТЕЙ



ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ

ГЛОБАЛЬНАЯ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ) СЕТЬ – это объединение многих локальных сетей и отдельных компьютеров, находящихся на больших расстояниях друг от друга.

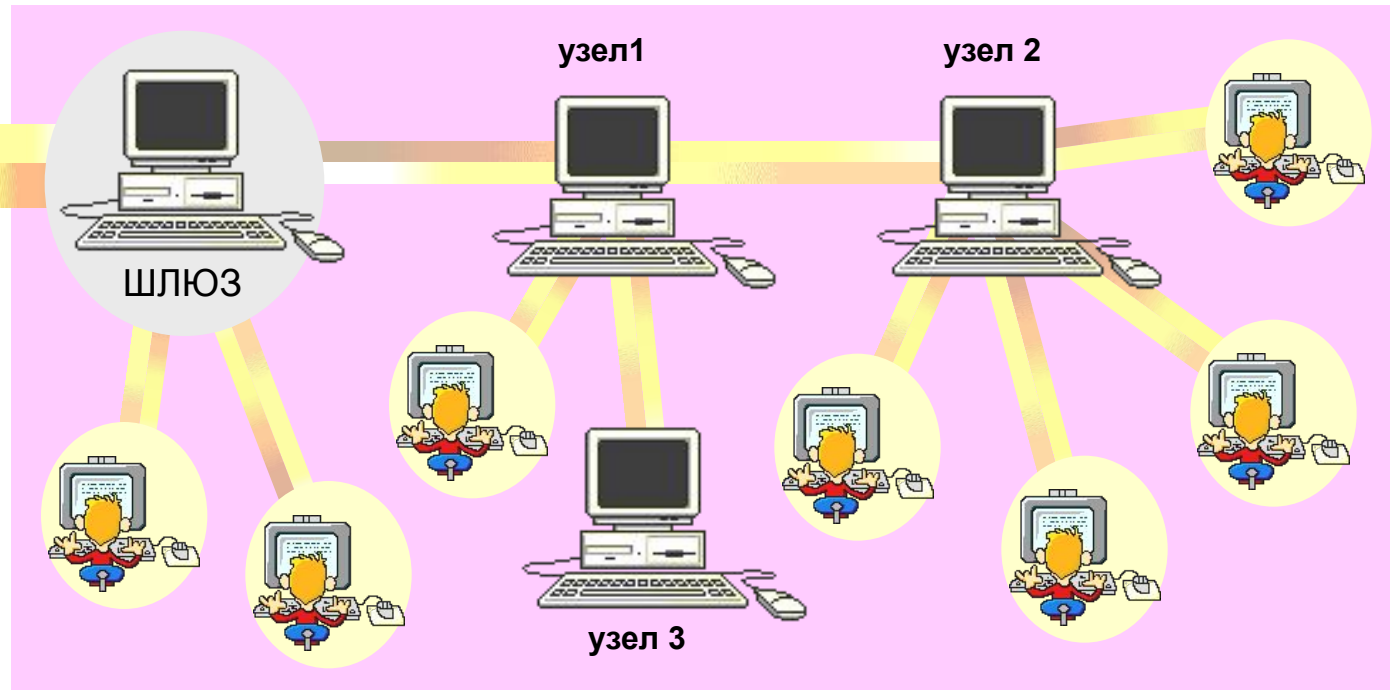
INTERNET



Отраслевая
(корпоративная)
сеть

Региональная сеть

Архитектура глобальной сети

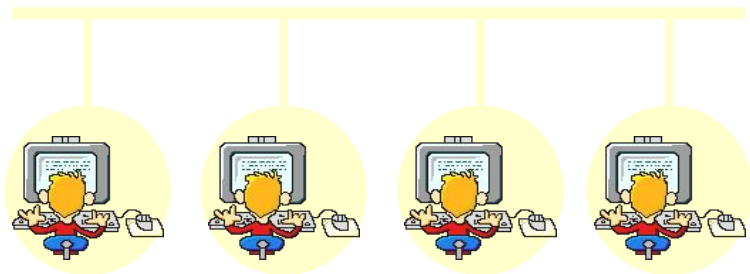


ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ (ЛС)

ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ – это небольшие компьютерные сети, работающие в пределах одного помещения, одного предприятия

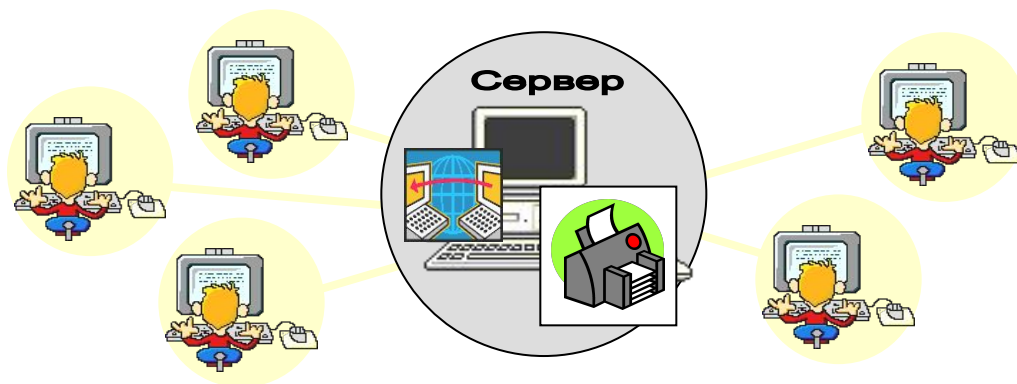
ОДНОРАНГОВАЯ СЕТЬ

Пользователю одноранговой сети могут быть доступны ресурсы всех подключенных к ней компьютеров (в том случае, если эти ресурсы не защищены от постороннего доступа).

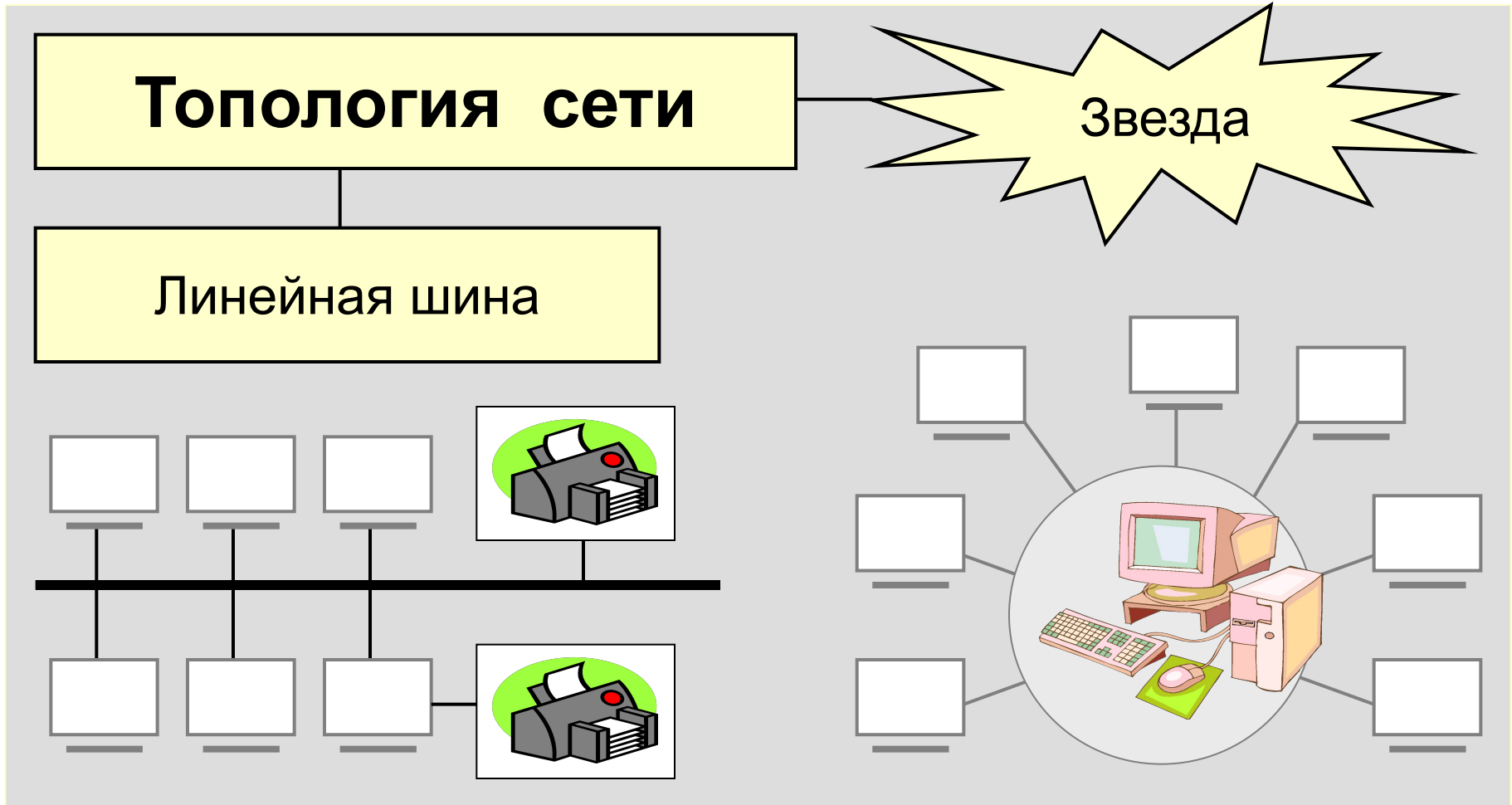


СЕТЬ С ВЫДЕЛЕННЫМ СЕРВЕРОМ

Сеть с выделенным сервером организована по следующему принципу: имеется один центральный компьютер (сервер) и множество подключенных к нему менее мощных компьютеров - рабочих станций. Центральная машина обычно имеет большой объем внешней памяти, к ней подключены устройства, которых нет на рабочих станциях (принтер, сканер, модем для выхода в глобальную сеть и пр.).

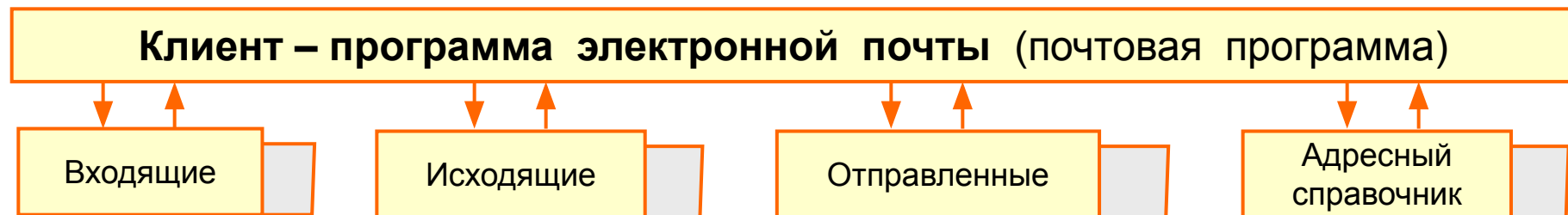


МОДЕЛИ РАЗЛИЧНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ



Общая схема соединения компьютеров в локальной сети называется топологией сети. Вариант соединения компьютеров, когда кабель проходит от одного компьютера к другому, последовательно соединяя компьютеры и периферийные устройства между собой, называется ЛИНЕЙНАЯ ШИНА. Если к каждому компьютеру подходит отдельный кабель из одного центрального узла, то реализуется локальная сеть типа ЗВЕЗДА. Обычно при такой схеме соединения центральным узлом является более мощный компьютер.

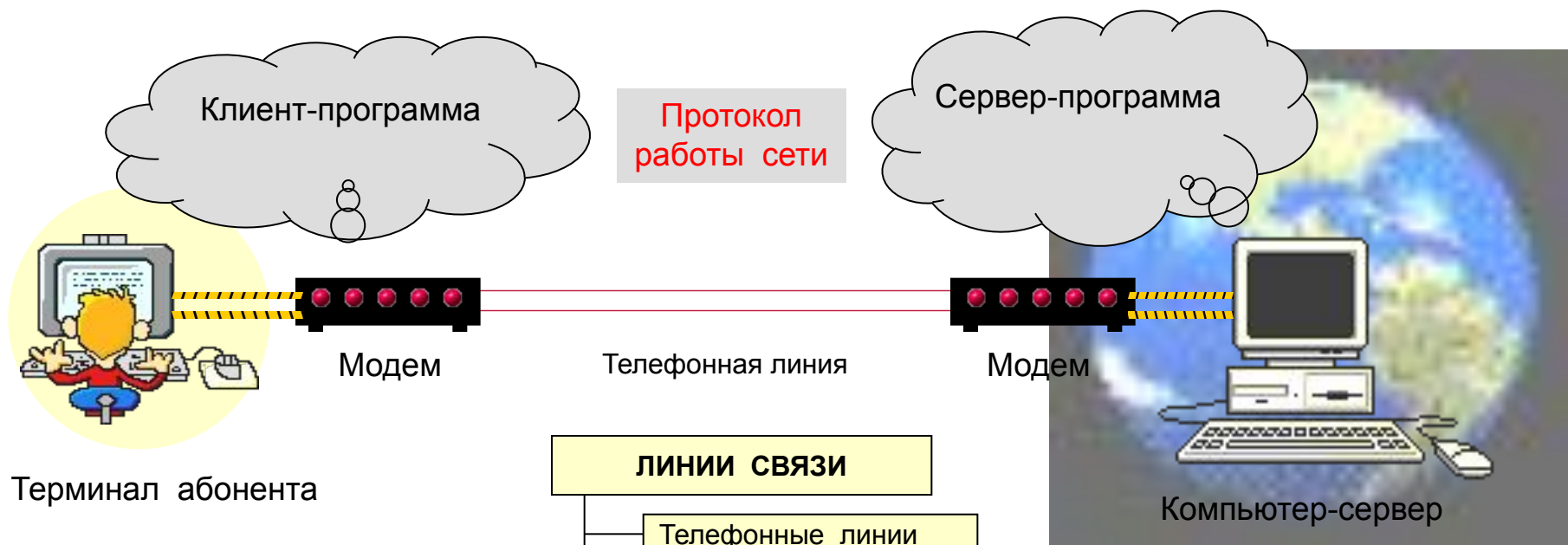
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕТЕВЫХ УСЛУГ



РЕЖИМЫ РАБОТЫ КЛИЕНТ – ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

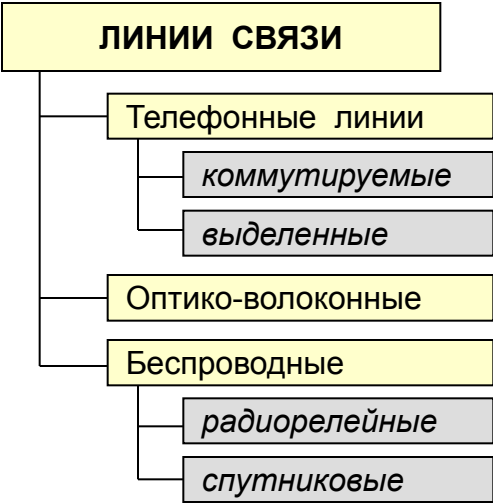
- **Настройка** (установка необходимых параметров для правильной работы модема и почтовой программы во время подключения абонента к сети)
- **Просмотр почтового ящика** (сортировка, выбор писем для просмотра)
- **Визуальный просмотр писем** (удаление, переписывание в файл, пересылка другому адресату,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

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ



Терминал абонента

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

Адресация в Интернете

- каждый компьютер, подключенный к сети Интернет, должен иметь собственный адрес, который называют **IP-адресом** (**IP = Internet Protocol**)
- IP-адрес состоит из четырех чисел, разделенных точками; каждое из этих чисел находится в интервале 0...255, например: **192.168.85.210**
- адрес документа в Интернете (**URL = Uniform Resource Locator**) состоит из следующих частей:
 - протокол, чаще всего **http** (для Web-страниц) или **ftp** (для файловых архивов)
 - знаки **://**, отделяющие протокол от остальной части адреса
 - доменное имя (или IP-адрес) сайта
 - каталог на сервере, где находится файл
 - имя файла
- принято разделять каталоги не обратным слэшем «\» (как в *Windows*), а прямым «/», как в системе *UNIX* и ее «родственниках», например, в *Linux*
- пример адреса (URL)
- **http://www.vasya.ru/home/user/vasya/qu-qu.zip**





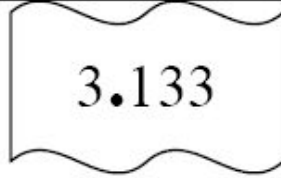
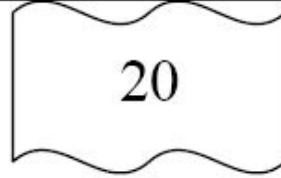
протокол **доменное имя сайта** **каталог на сайте** **имя файла**

Примеры доменов:

- *ru - Россия*
- *by - Белоруссия*
- *ua - Украина*
- *kz - Казахстан*
- *uk - Великобритания*
- *de - Германия*
- *fr - Франция*
- *it - Италия*
- *us - США (редко)*
- *gov - правит.*
- *mil - военные*
- *com - коммерч.*
- *edu - образов.*
- *net - сетевые*
- *org – прочие*

Пример задания:

- Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.*

			
А	Б	В	Г

Еще пример задания:

- Доступ к файлу **htm.net**, находящемуся на сервере **com.edu**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	/
Б	com
В	.edu
Г	://
Д	.net
Е	htm
Ж	ftp