

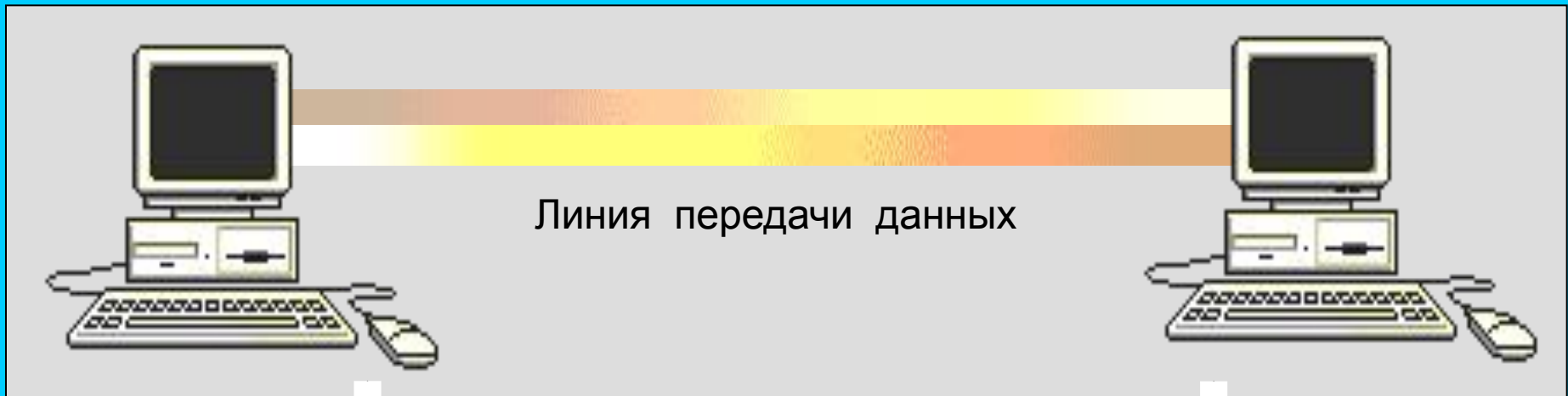
**Компьютерные сети:
виды, структура, принципы
функционирования.**

**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

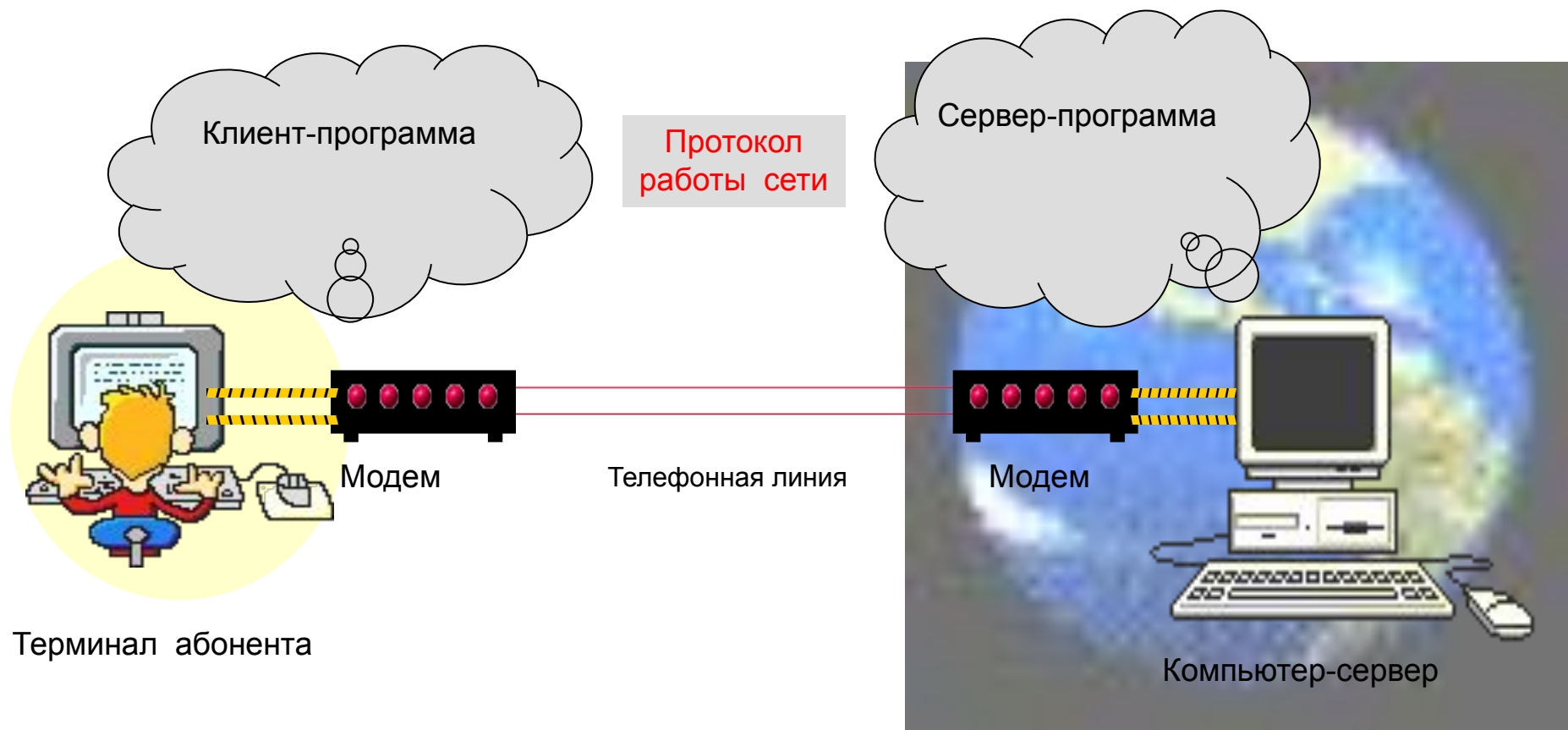
Web - страница

Web - сайт

Другие службы ИНТЕРНЕТа

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

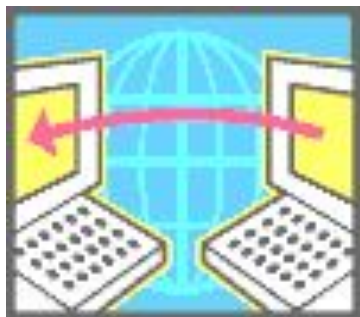
АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕТЕЙ



ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ

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

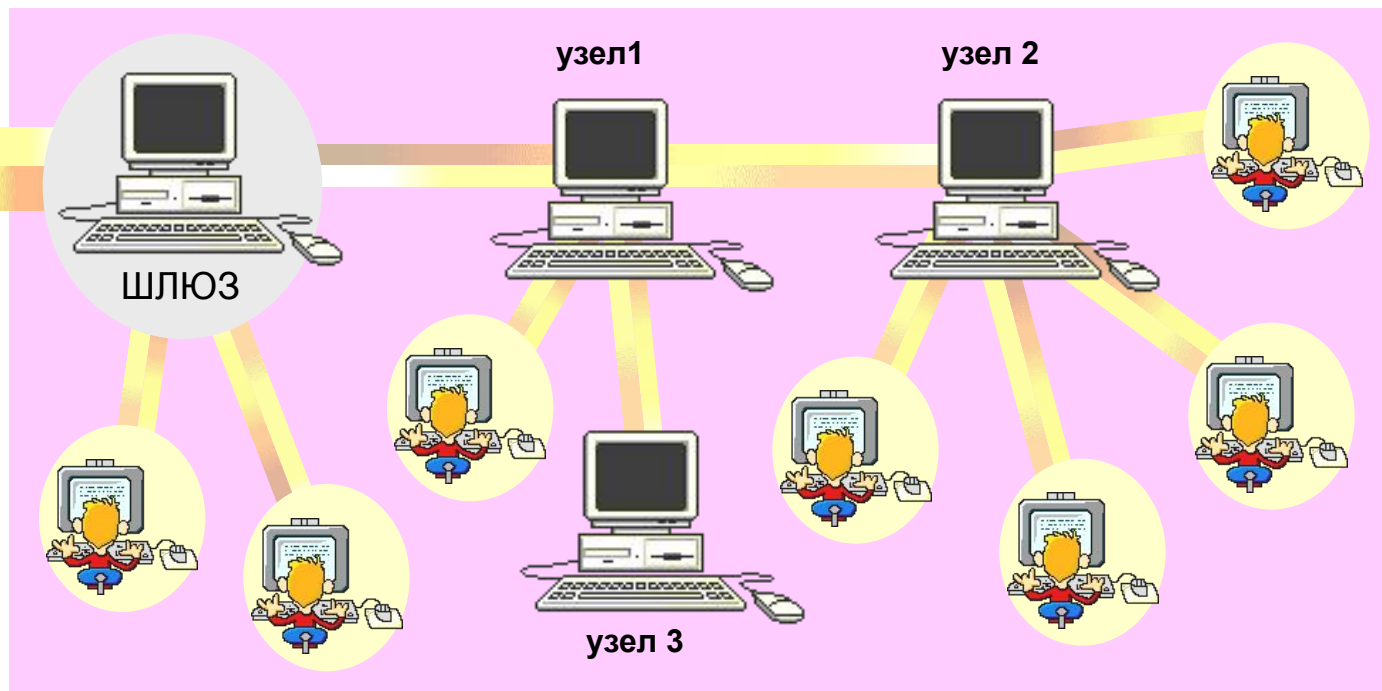
INTERNET



Отраслевая
(корпоративная)
сеть

Региональная сеть

Архитектура глобальной сети

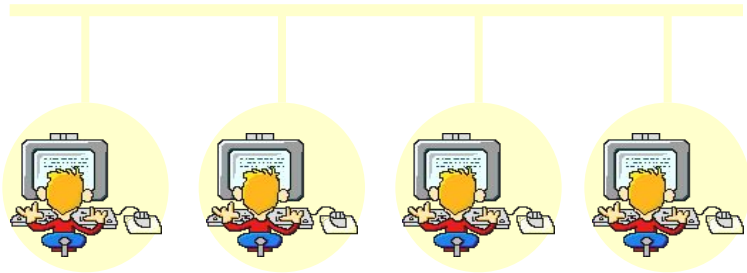


ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ (ЛС)

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

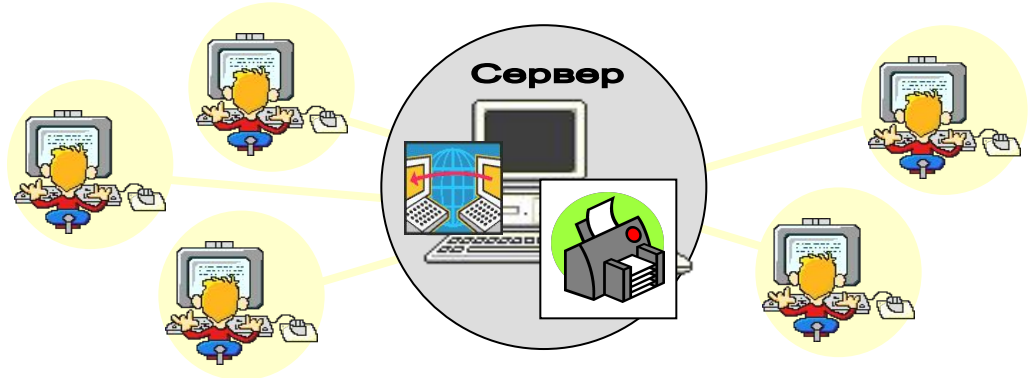
ОДНОРАНГОВАЯ СЕТЬ

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

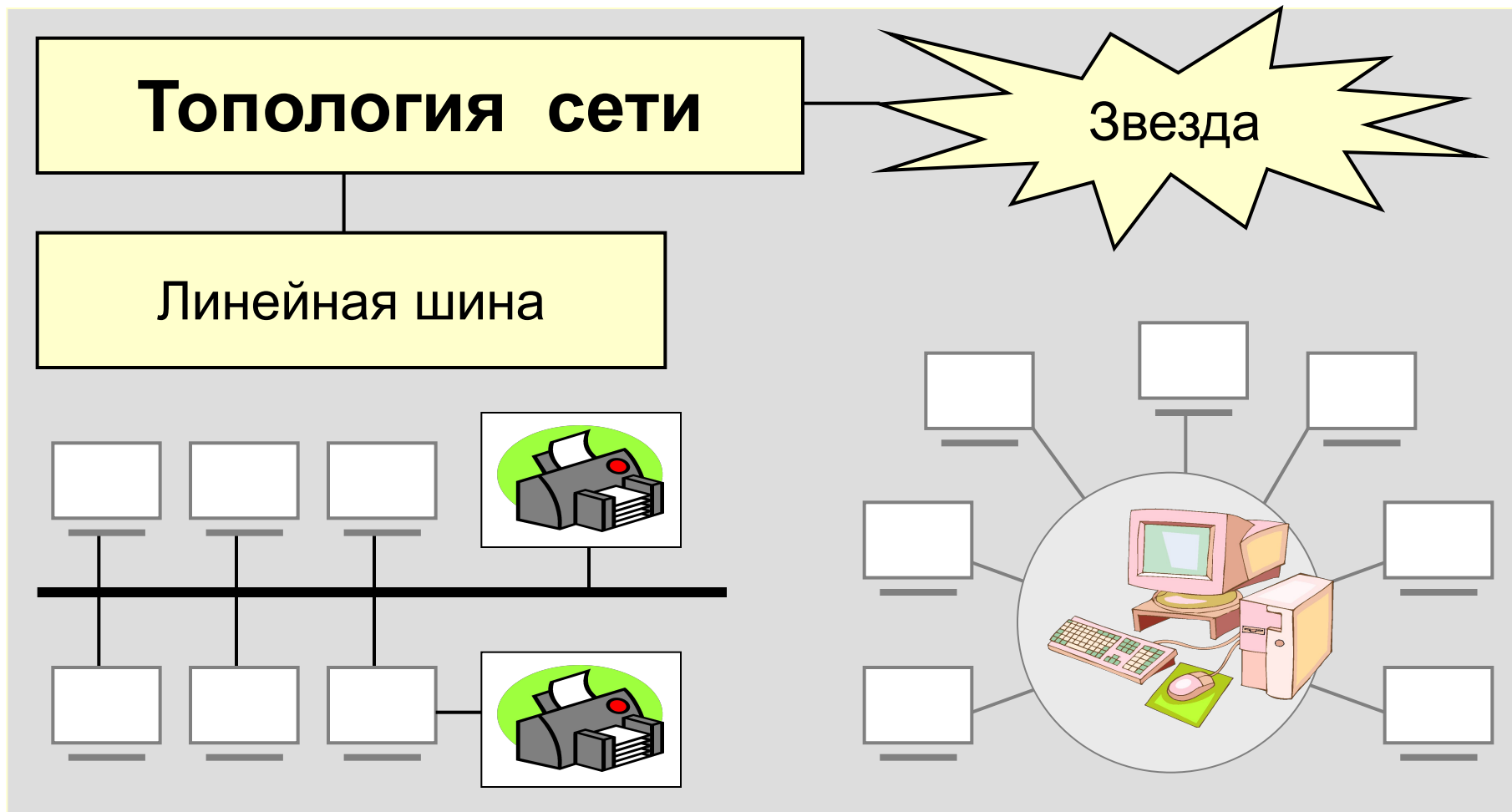


СЕТЬ С ВЫДЕЛЕННЫМ СЕРВЕРОМ

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 больший объем внешней памяти, к ней подключены устройства, которых нет на рабочих станциях (принтер, сканер, модем для выхода в глобальную сеть и пр.).

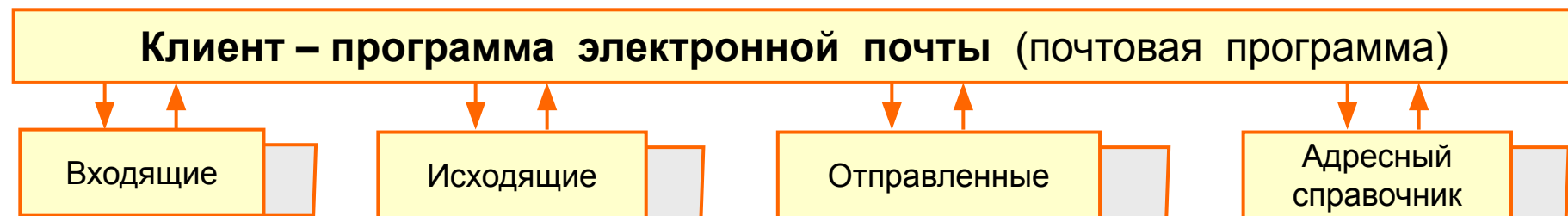
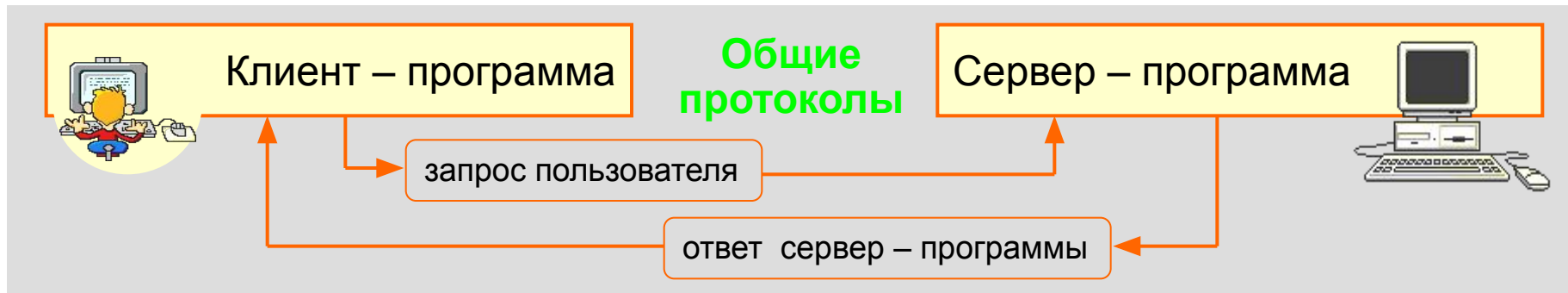


МОДЕЛИ РАЗЛИЧНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ



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



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**



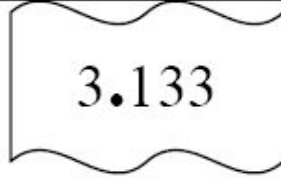
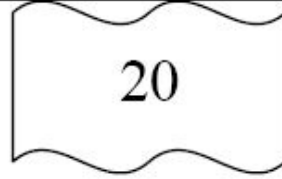
протокол доменное имя сайта каталог на сайте имя файла

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