



Internet



Входящие

Компьютерные сети



Сетевое
окружение



Outlook Express



Компьютерные

сети

информа

ция

сеть

КОМПЬЮТ

ер

прием-

передача

- Что? Сколько?

- Где? Как много?

- Через что? Как быстро?

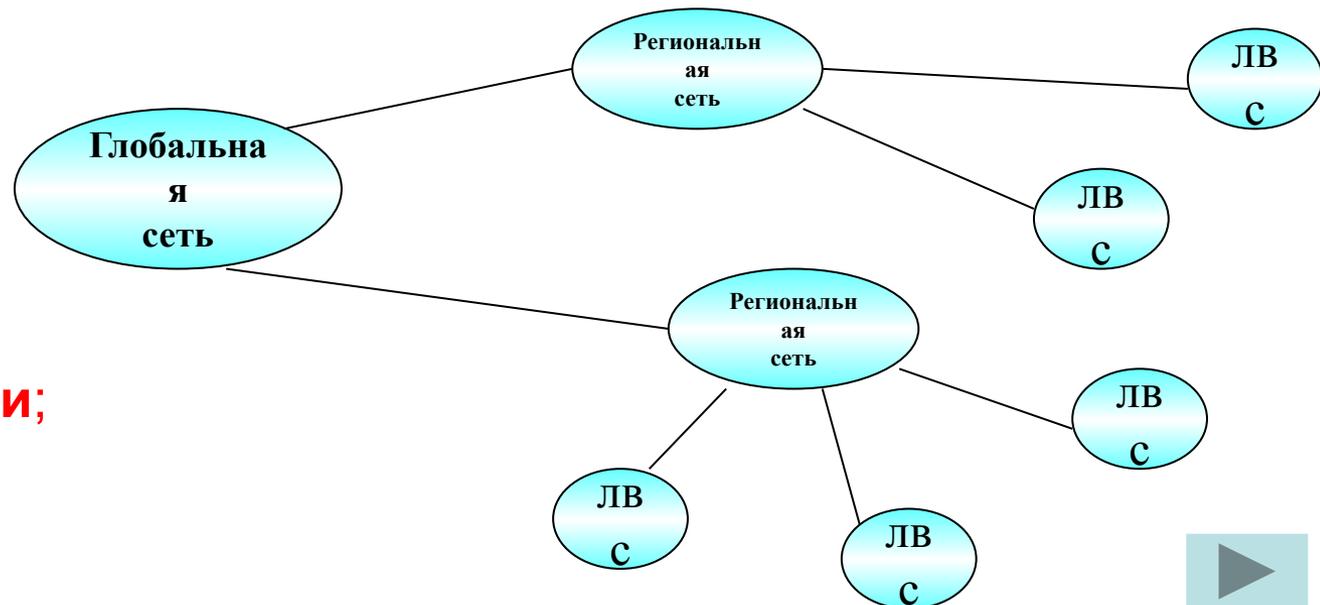
- С помощью чего? Как удобно?



Назначение и классификация компьютерных сетей

Современное производство требует высоких скоростей обработки информации, удобных форм её хранения и передачи. Для этих целей создаются компьютерные сети.

В зависимости от территориального расположения абонентских систем информационные сети можно разделить на 3 основных класса:



глобальные сети;
региональные сети;
локальные сети.



Иерархия компьютерных сетей

Глобальная сеть

объединяет абонентов, расположенных в различных странах, на различных континентах. Глобальные вычислительные сети позволяют решить проблему объединения информационных ресурсов всего человечества и организации доступа к этим ресурсам.

Региональная сеть

объединяет абонентов, расположенных на значительном расстоянии друг от друга в пределах большого города, экономического региона, отдельной страны. Обычное расстояние между абонентами десятки-сотни километров.

Локальная сеть (ЛВС)

объединяет абонентов, расположенных в пределах небольшой территории, обычно не более 2–2.5 км.



Средства передачи

Чтобы обеспечить передачу информации из ЭВМ в коммуникационную среду, необходимо согласовать сигналы внутреннего интерфейса ЭВМ с параметрами сигналов, передаваемых по каналам связи. Технические устройства, выполняющие функции сопряжения ЭВМ с каналами связи, называются адаптерами или сетевыми адаптерами.

Каналы связи ЛВС тремя типами кабелей:

- **витая пара** состоит из двух изолированных проводов, свитых между собой;

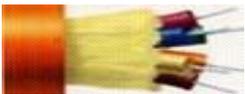
скручивание проводов уменьшает влияние внешних электромагнитных полей на передаваемые сигналы; самый дешёвый тип кабеля, скорость передачи информации 0,25–1 Мбит/сек;



- **коаксиальный кабель** отличается более высокой механической прочностью, помехозащищённостью и обеспечивает скорость передачи информации 10–50 Мбит/сек;

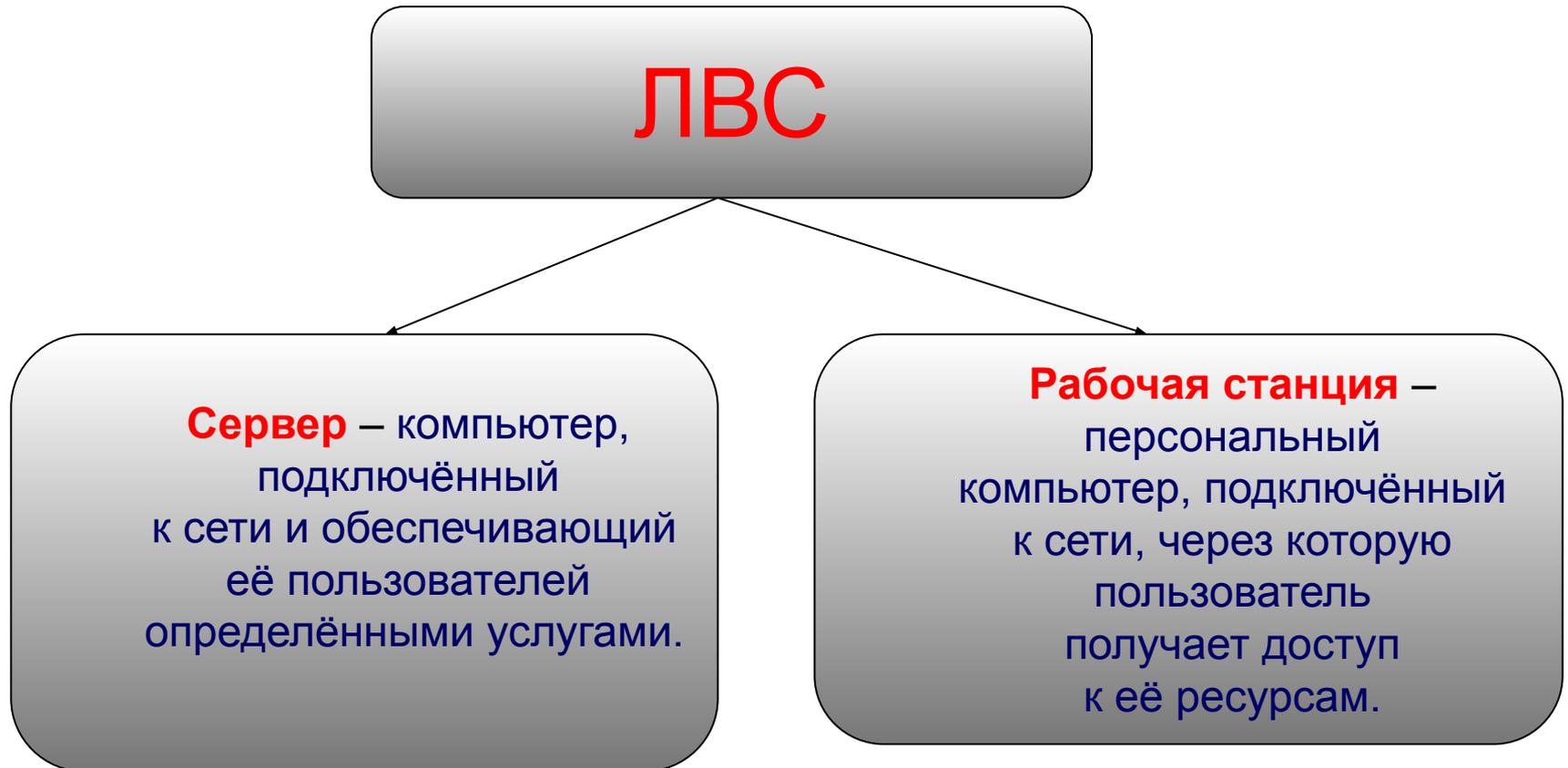


оптоволоконный кабель идеальная передающая среда, он не подвержен действию электромагнитных полей, скорость передачи информации более 50 Мбит/сек.



Локальные вычислительные сети

Локальная вычислительная сеть – совокупность серверов и рабочих станций.



Связанные одной сетью



HUB



Сервер



Аппаратное согласование
Программное согласование
Сетевая карта, кабель

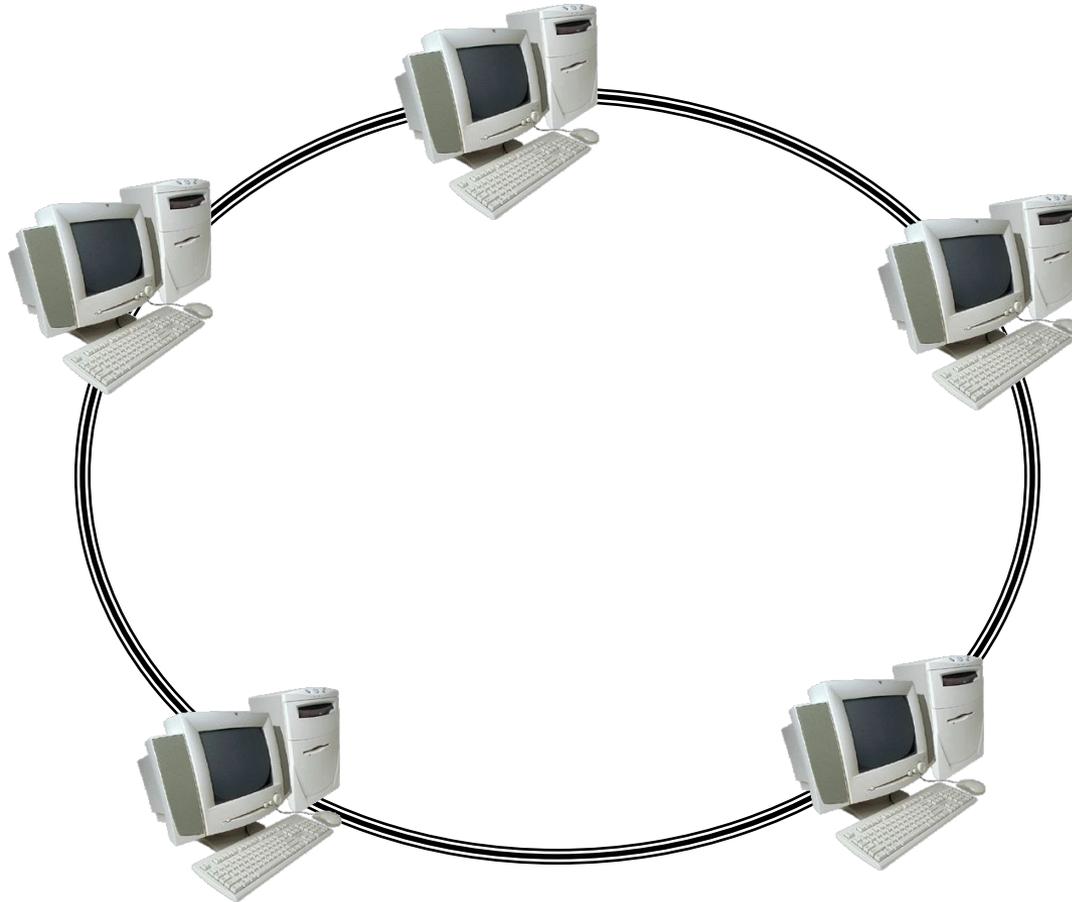


Локальная сеть

Локальная сеть



Кольцевая топология локальной сети

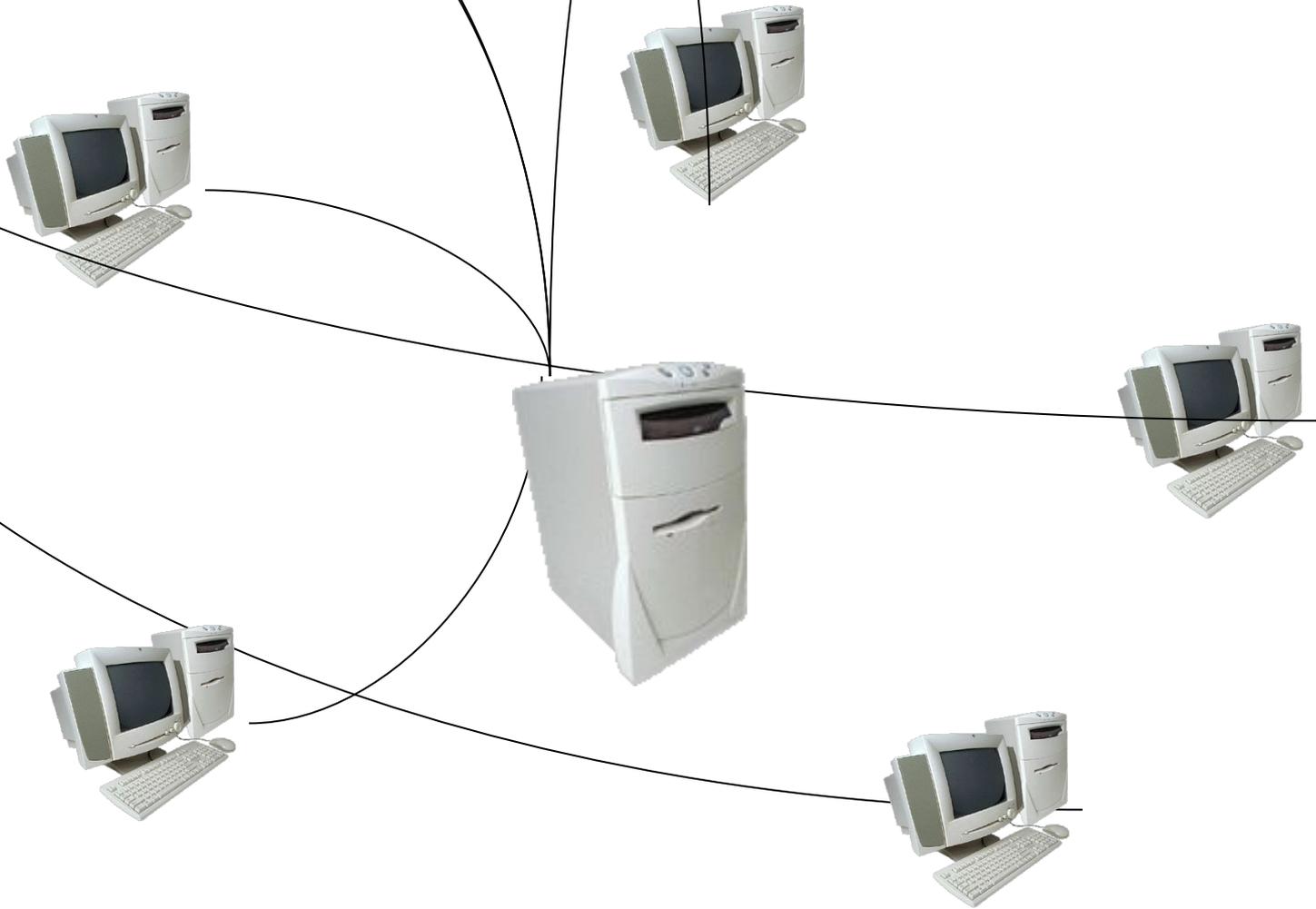


Локальная сеть



Локальная сеть

Сеть типа «Звезда»

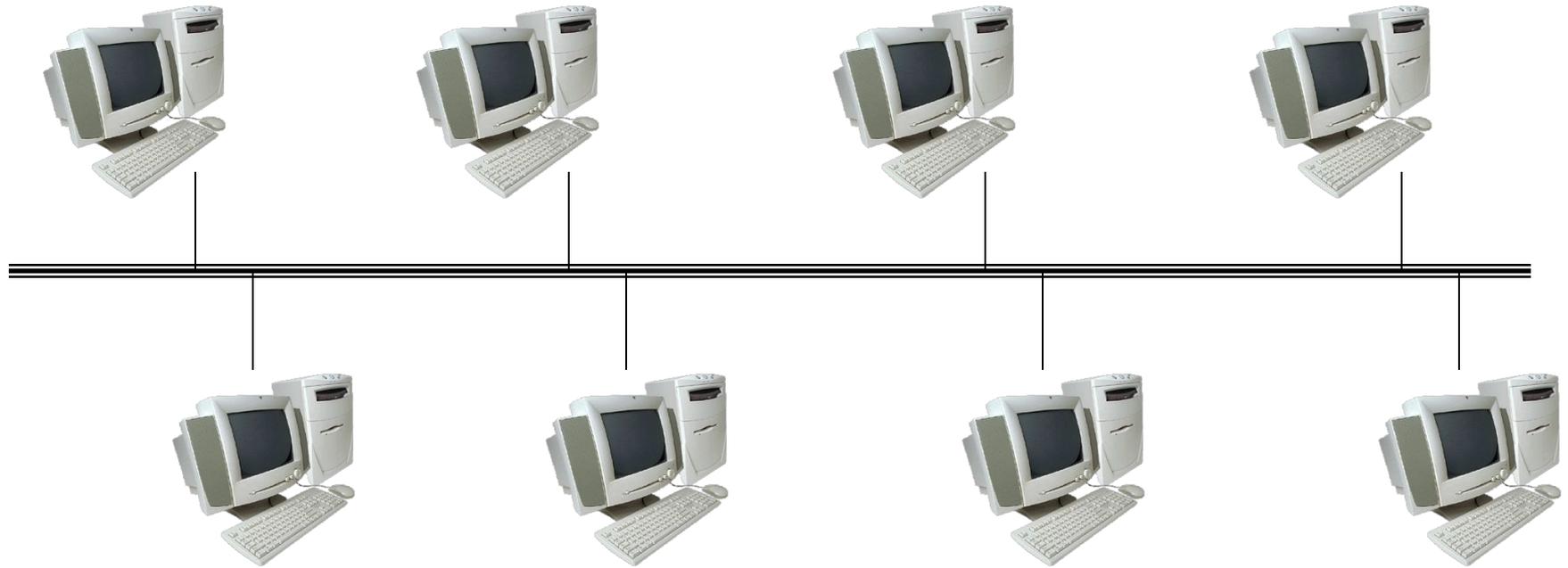


Локальная сеть

Локальная сеть



Шинная топология локальной сети



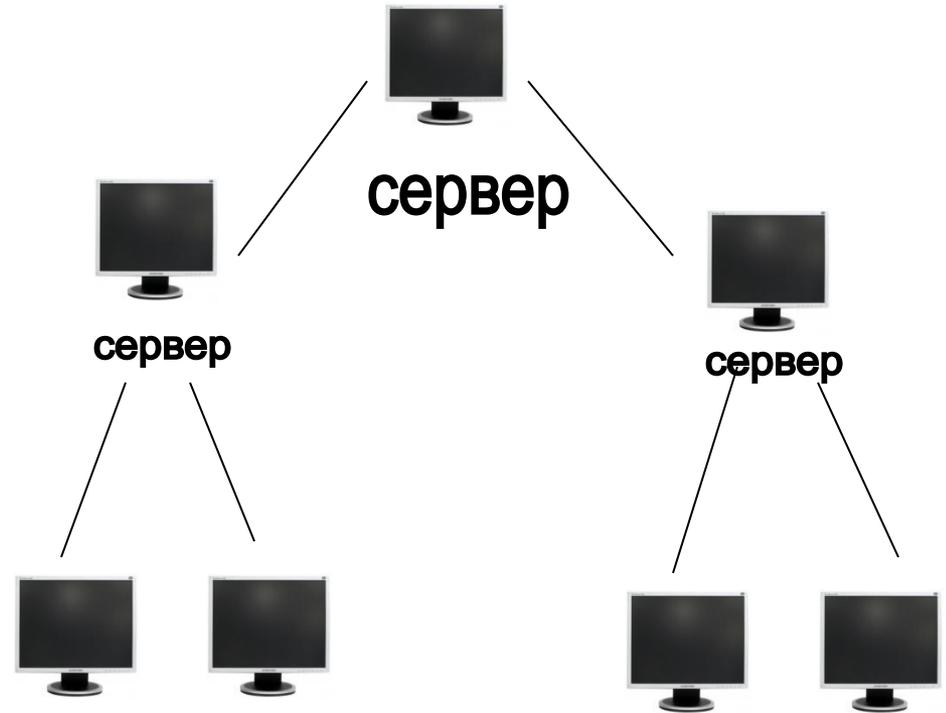
Локальная сеть



Локальная сеть

Древовидное соединение.

Имеется один центральный сервер для всей сети и несколько файловых серверов для разных рабочих групп.



Основные термины и понятия

Иерархия компьютерных сетей

- Глобальная
- Региональная
- Локальная

Средства передачи:

- Витая пара
- Коаксиальный кабель
- Оптоволоконный кабель

Локальная вычислительная сеть состоит:

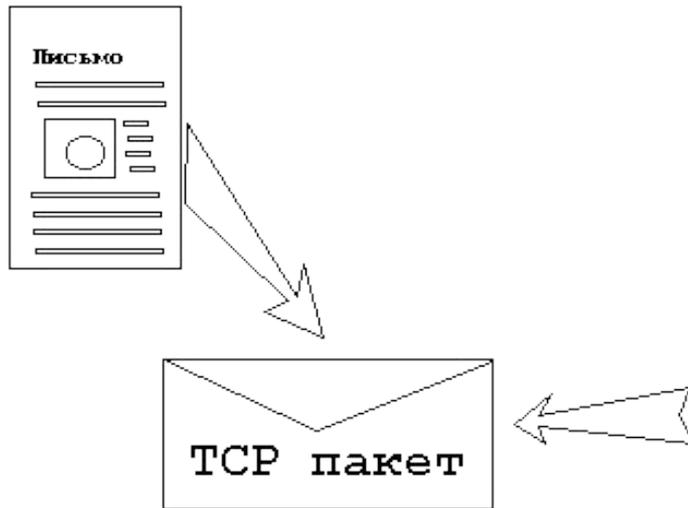
- Сервер
- Рабочая станция

Топология:

- Кольцевая
- Типа «Звезда»
- шинная



Семейство протоколов TCP/IP



Существует два типа протоколов:

- базовый (TCP/IP), отвечающий за физическую пересылку электронных сообщений;
- прикладные :
 - http – протокол передачи гипертекстовых сообщений;
 - ftp – протокол передачи файлов;
 - telnet- протокол удалённого доступа.

TCP(Transmission Control Protocol) – транспортный протокол (управляет передачей данных).

IP (Internet Protocol) – протокол маршрутизации (доставляет информацию по назначению).

Адресация в сети

IP-адрес – уникальный идентификатор компьютера в сети *Internet*, он состоит из 4 байтов. Адрес читается справа налево

Пример IP – адреса: 116.210.54.71

IP – адрес человеку трудно запомнить, поэтому у каждого компьютера есть **доменное (символьное) имя**. Домен – область сети. Домены в имени отделяются точками. Имя читается слева направо.

fadr.msu.ru

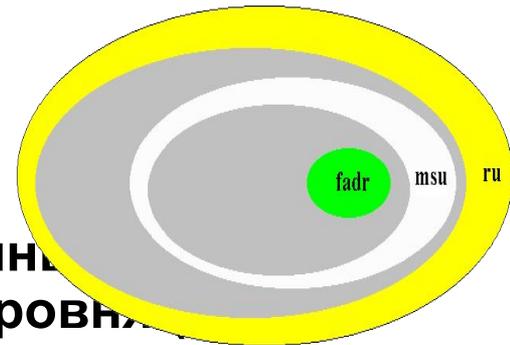
Домен верхнего уровня ru означает, что компьютер с этим именем находится в России.

Организационные домены верхнего уровня

- com -коммерческие организации
- edu -образовательные организации
- org -некоммерческие организации
- gov -правительственные организации
- mil -военные организации (США)
- int -международные организации
- net -организации, предоставляющие сетевые услуги

Некоторые географические домены верхнего уровня

- fr -Франция
- de -Германия
- ru -Россия
- se -Швеция
- tm -Туркменистан



Тест №1

1. **Сеть, которая объединяет абонентов, расположенных в пределах небольшой территории (обычно не более 2-2.5 км) называется ...**
- a) глобальная;
b) региональная;
c) локальная.
2. **Сеть, которая объединяет абонентов, расположенных на значительном расстоянии друг от друга, но в пределах большого города, региона, страны называется ...**

- a) глобальная;
b) региональная.
c) локальная.
3. **По скорости передачи, какой кабель передает информацию 10-50 Мбит/сек.?**

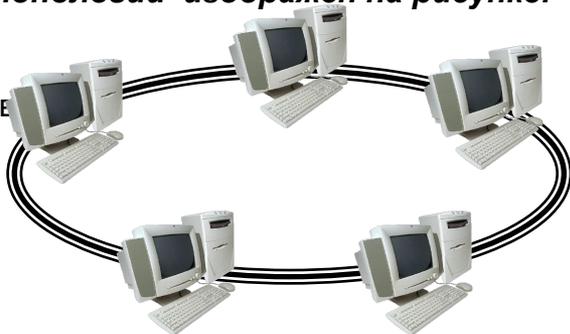
- a) витая пара;
b) коаксиальный кабель.
c) оптоволоконный кабель.

4. **Компьютер, который подключен к компьютерной сети и пользуется её ресурсами называется...**

- a) рабочая станция.
b) сервер;
c) персональный компьютер.

5. **Какой вид топологии изображен на рисунке:**

- a) кольцевая.
b) шинная;
c) топология типа «Звезда»



Тест №2

1. **Сеть, которая объединяет абонентов, расположенных в различных странах, на различных континентах называется ...**

- a) глобальная;
b) региональная;
c) локальная.

2. **По скорости передачи, какой кабель передает информацию от 0,25-1 Мбит/сек.?**

- a) витая пара;
b) коаксиальный кабель;
c) оптоволоконный кабель.

3. **По скорости передачи, какой кабель передает информацию более 50 Мбит/сек.?**

- a) витая пара;
b) коаксиальный кабель;
c) оптоволоконный кабель.

4. **Компьютер, который подключен к компьютерной сети и обеспечивающий её пользователей определенными услугами называется...**

- a) рабочая станция;
b) сервер.
c) персональный компьютер.

5. **Какой вид топологии изображен на рисунке:**

- a) кольцевая;
b) шинная;
c) топология типа «Звезда»





С Днем рождения тебя, любимая! Пусть твои мечты сбываются, а сердце всегда будет наполнено любовью и счастьем!

Выполнила учитель информатики МОУ
СОШ Шали Галияхметова Л.Р.

