

# Локальные



Учитель информатики  
МБОУ «СОШ №11» ИМРСК  
Лихолит Елена Григорьевна

# Что она делает?

Локальная компьютерная сеть объединяет несколько компьютеров в одном помещении или в одном здании и даёт возможность пользователям совместно использовать ресурсы компьютера, а также подключенных к сети периферийных устройств (принтеров, плоттеров, дисков, модемов и др.).



# Что она позволяет?

- Быстрый обмен информацией;
- Совместное использование принтеров и других периферийных устройств;
- Одновременная работа с документами;
- Объединение компьютеров, установленных в одном помещении (например, школьный компьютерный класс, состоящий из 8-12 компьютеров) или в одном здании (например, в здании школы могут быть объединены в локальную сеть несколько десятков компьютеров)

# Назначение локальных сетей:

- передача информации между компьютерами;
- совместный доступ к программам и данным, совместное использование оборудования.

Единица измерения скорости передачи данных  
– **бод** (количество бит в секунду)

Максимальная скорость передачи информации  
в локальной сети может достигать 100 Мбит/с

**Сервер (сетевой хаб)** – центральный компьютер, на котором установлено сетевое программное обеспечение. Остальные компьютеры называются рабочими станциями, клиентами или абонентами сети. Такая сеть называется клиент-сервер.

**Одноранговая сеть** – сеть, в которой нет специального сервера.

- **Администратор** – человек, который отвечает за работу сети, ее исправность, за права доступа пользователя.
- **Провайдер** – организация, которая владеет сервером и предоставляет услуги по работе в сети.

# Для соединения компьютеров между собой нужно:

- сетевые платы для каждого компьютера;
- соединительные кабели;
- сетевое программное обеспечение.

# Аппаратное обеспечение сети

- Каждый компьютер подключенный к локальной сети, должен иметь специальную плату (сетевой адаптер).
- Основной функцией сетевого адаптера является передача и прием информации из сети.



# Сетевые платы:



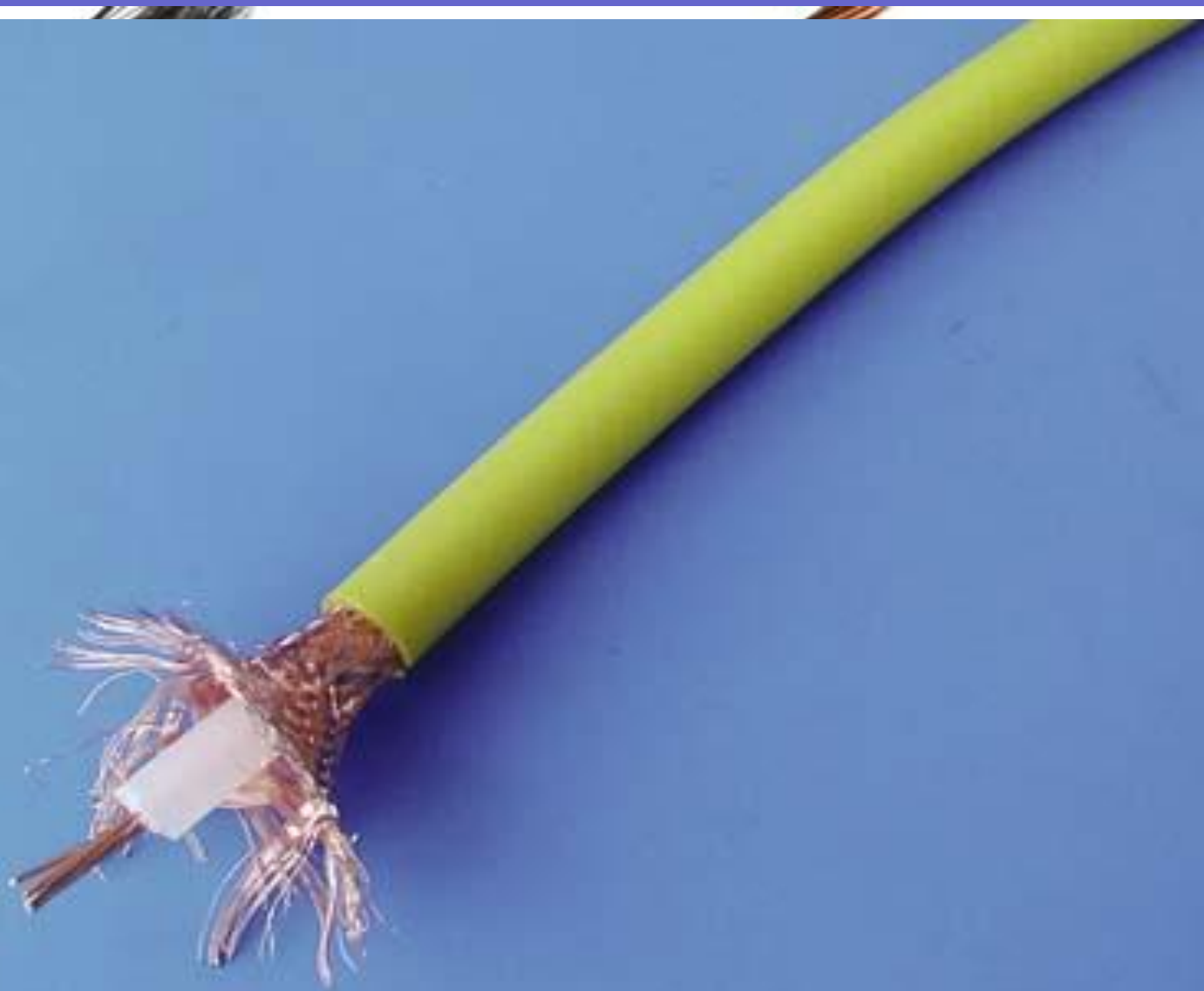
# Виды используемых кабелей:

- витая пара;
- коаксиальный кабель (состоит из центрального проводника, одножильного или многожильного, и внешней экранирующей оплетки);
- телефонный кабель;
- оптоволоконный кабель (состоит из двух проводов, каждый из которых проводит световые волны в одном направлении).

# Витая пара



# Коаксиальный кабель



# Телефонный кабель



# Оптоволоконный кабель



# Небольшие локальные компьютерные сети

Все компьютеры обычно равноправны, то есть пользователи самостоятельно решают, какие ресурсы своего компьютера (диски, каталоги, файлы) сделать общедоступными по сети. Такие сети называются



# Небольшие локальные компьютерные сети

Если подключено более 10 компьютеров, одноранговая сеть может оказаться недостаточно производительной.





# Как решить эту проблему?

- Для увеличения производительности, а также в целях обеспечения большей надёжности при хранении информации в сети некоторые компьютеры специально выделяются для хранения файлов и программных приложений.
- Такие компьютеры называются серверами, а локальная сеть – сетью на основе сервера.



# Аппаратное обеспечение сети

- Основной функцией сетевого адаптера является передача и приём информации из сети.
- Наиболее часто используются сетевые адаптеры типа EtherNet, которые могут объединять в сеть компьютеры различных аппаратных и программных платформ (IBM-совместимые, Macintosh, Unix-компьютеры).

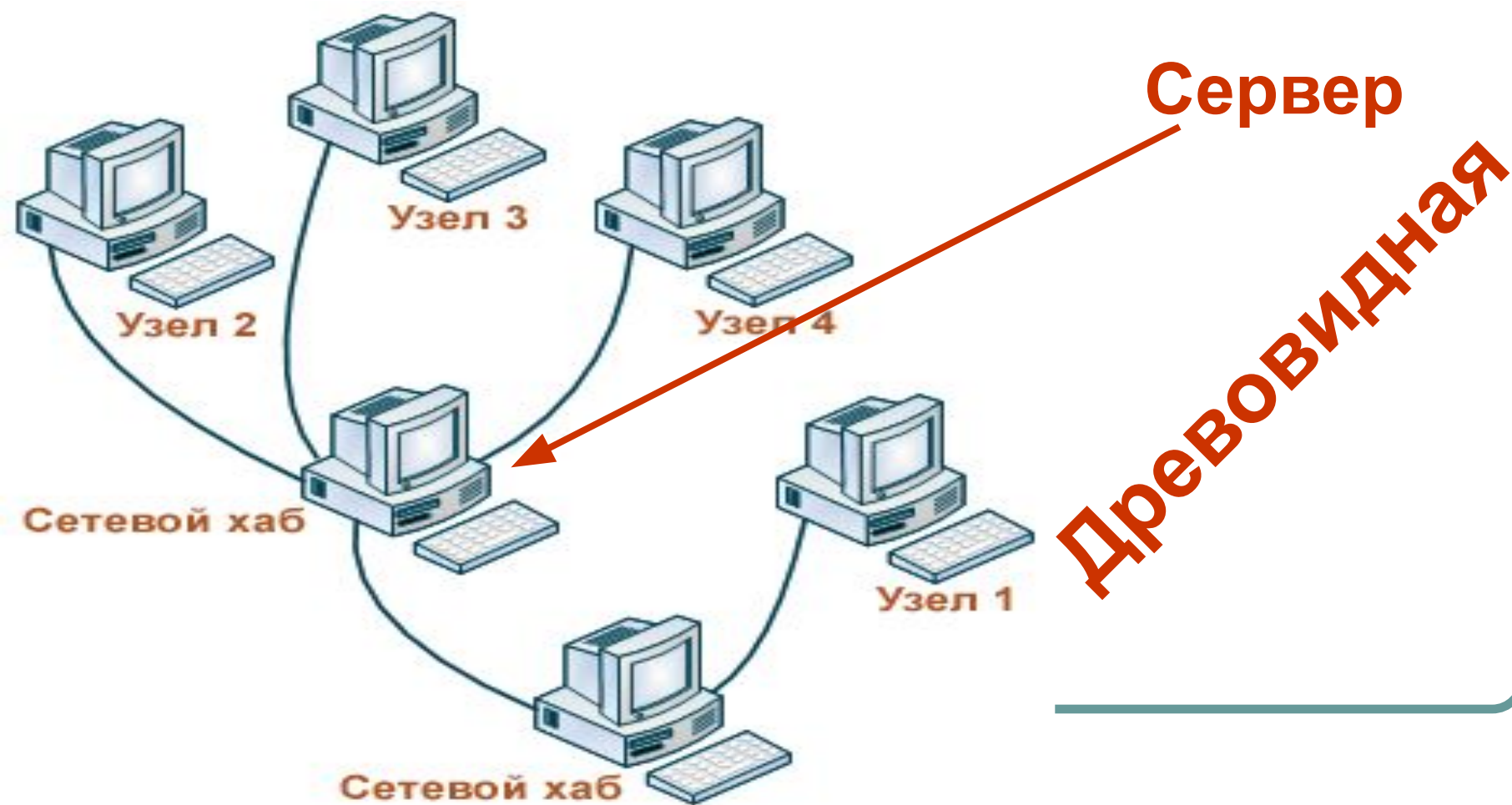
# Как производится соединение компьютеров между собой?

- С помощью кабелей различных типов (коаксиального, витой пары, оптоволоконного).
- Для подключения к локальной сети портативных компьютеров часто используется беспроводное подключение, при котором передача данных осуществляется с помощью электромагнитных волн.

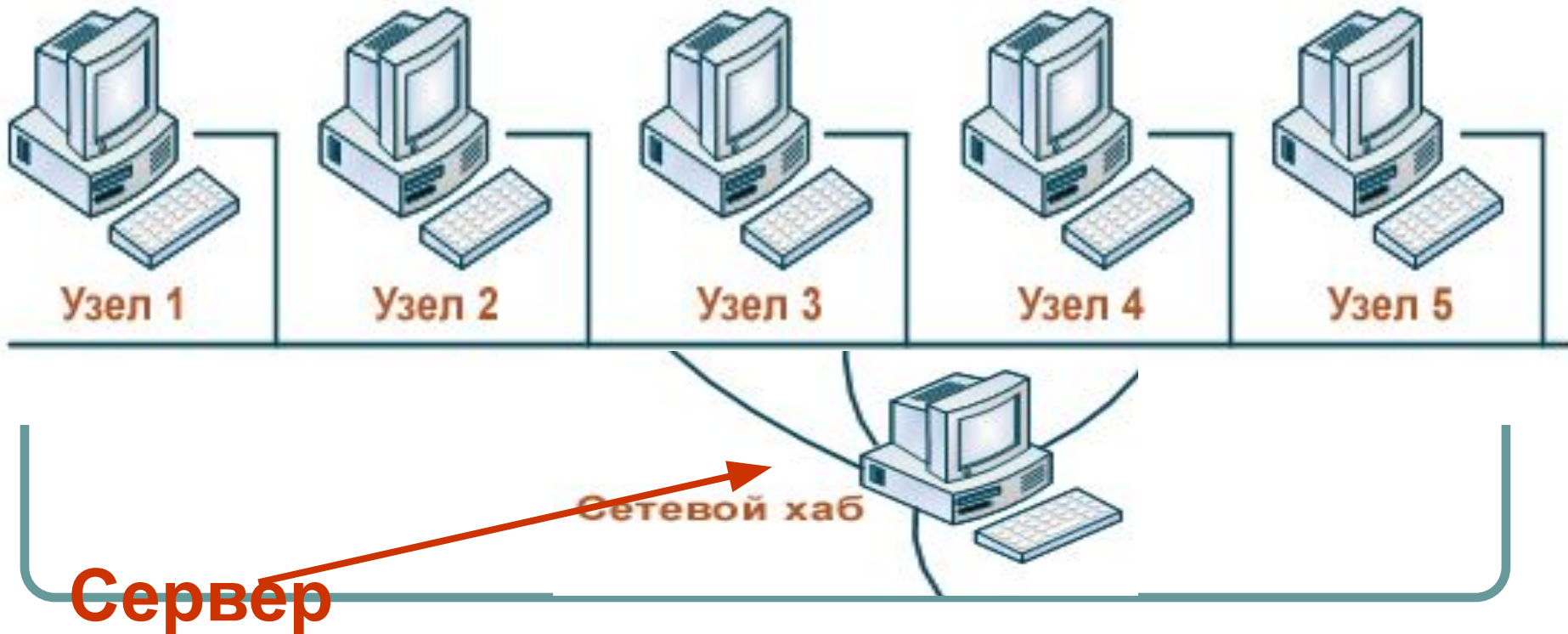


# Топология сети

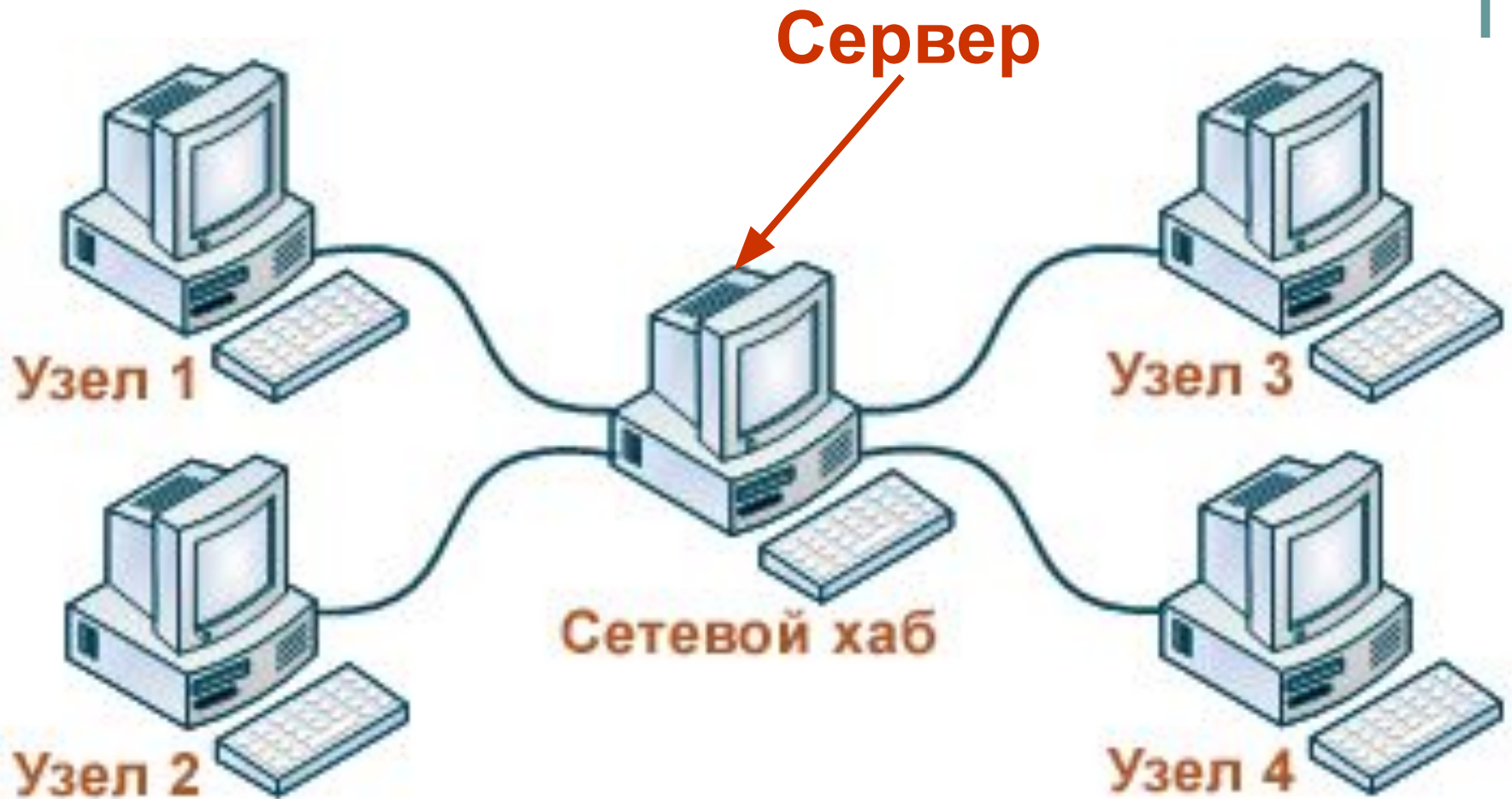
Это способ соединения компьютеров в сети.



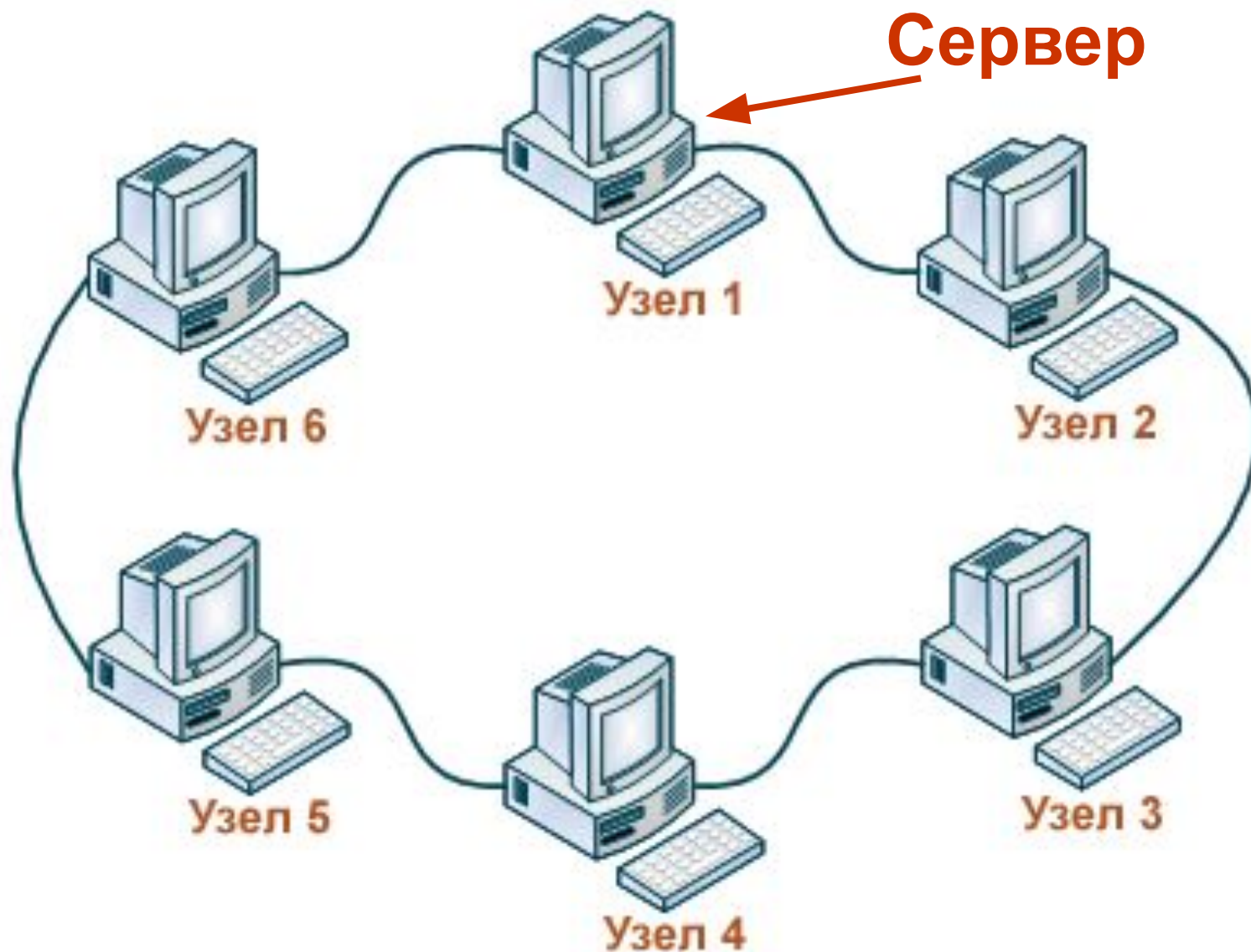
# Шинная



# Звезда



# Кольцевая



## Характеристики

## Топология

Звезда

Кольцо

Шина

Дерево

Сложность интерфейса

малая

малая

малая/средняя

средняя

Наращиваемость

малая

средняя

высокая

высокая

Надежность

средне/высокая

высокая

высокая

высокая

Стоимость подключения

высокая

средняя

низкая

низкая

Работа в реальном времени

очень хорошая

хорошая

плохая

средняя

Разводка кабеля

хорошая

удовлетворительная

хорошая

хорошая



# Вопросы для самоконтроля

1. Определение локальной сети
2. Назначение локальной сети.
3. Единицы измерения скорости передачи данных
4. Сервер –
5. Сетевой хаб –
6. Одноранговая сеть –
7. Администратор –
8. Провайдер –
9. Что нужно для соединения компьютеров между собой?
10. Виды используемых кабелей
11. Топология сети (перечислите)