

# Классификация компьютерных сетей



Выполнил Ученик Группы ИСТ(ПИСЭ)1-3/БУ/СР21  
Санаев Сергей Олегович

# План

- 1.Функциональное назначение сети.
- 2.Территориальная рассредоточенность сети.
- 3.Тип функционального назначения.
- 4.Скорость передачи информации.
- 5.Тип среды передачи.
- 6.Метод передачи данных сети.
- 7.Тип используемых вычислительных средств.
- 8.Топология сети.

# Функциональное назначение сети

Основное **назначение** компьютерных **сетей** - совместное использование ресурсов и осуществление интерактивной связи как внутри одной фирмы, так и за ее пределами.

Ресурсы (resources) - это данные, приложения и периферийные устройства, такие, как внешний дисковод, принтер, мышь, модем или джойстик.

## Назначение компьютерных сетей

Обеспечение совместного пользования аппаратными ресурсами сети.

Обеспечение совместного пользования программными ресурсами сети.

Обеспечение совместного доступа к ресурсам данных.

Увеличение скорости обмена информацией.



**Одноранговые сети** - все компьютеры равноправны. Общие устройства могут быть подключены к любому компьютеру в сети.

# Территориальная рассредоточенность сети

Локальные (ЛВС –  
Local Area Network,  
LAN)

Абоненты находятся  
на незначительном  
расстоянии друг от  
друга (10-20 км)

Региональные (РВС –  
Metropolitan Area  
Network, MAN)

Абоненты расположены  
в черте города, региона  
(сотни км)

Глобальные (ГВС  
– Wide Area  
Network, WAN)

Абоненты находятся на  
значительном  
расстоянии друг от  
друга и часто  
располагаются в  
разных странах и на  
разных континентах

# Тип функционального назначения

По типу функционального взаимодействия: Клиент-сервер, Смешанная сеть, Точка-точка, Одноранговая сеть, Многограновые сети. По типу сетевой топологии: Шина; Звезда; Кольцо; Решётка; Смешанная топология; Полносвязная топология. По функциональному назначению: Сети хранения данных, Серверные фермы, Сети управления процессом, Сети SOHO. По сетевым ОС: на основе Windows; На основе UNIX; На основе NetWare; Смешанные.



# Скорость передачи информации

Скорость передачи информации (информационных сообщений) — количество информации, переданное в единицу времени. Скорость передачи сообщений обычно измеряется в битах за секунду (бит/с). Кроме того, используются другие единицы: килобиты за секунду (Кбит/с), мегабиты за секунду (Мбит/с), байты за секунду (Б/с), килобайты за секунду (Кб/с).

Скорость Домашнего Интернета, Мбит/с	30 Мбит/с	60 Мбит/с	100 Мбит/с	200 Мбит/с	350 Мбит/с	500 Мбит/с
---	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------

## Тип среды передачи

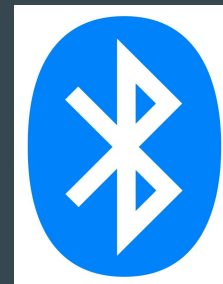
### Проводные

- Коаксиальный кабель 10 Мбит/с
- Витая пара 100 Мбит/с
- Оптоволокно 1 Гбит/с



### Беспроводные

- Радиоканал(WiFi) / 50-100 Мбит/с - 20км
- (Bluetooth) / 1 Мбит/с - 10-30м
- Инфракрасный канал IrDA / 10 Мбит/с

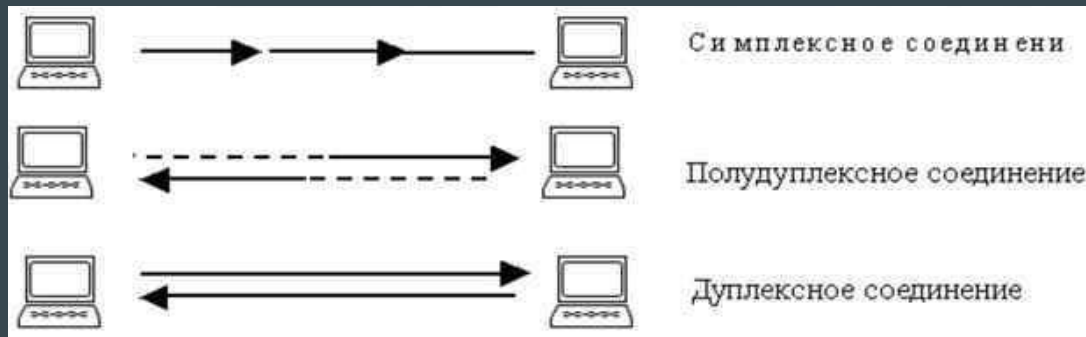


# Метод передачи данных сети

При обмене данными между узлами сети используются три метода передачи данных:

- симплексная (однаправленная) передача (телевидение, радио);
- полудуплексная (прием и передача информации осуществляются поочередно);
- дуплексная (двунаправленная), каждая станция одновременно передает и принимает данные.

Для передачи данных в сетях наиболее часто применяется последовательная передача. Широко используются следующие методы последовательной передачи: асинхронная и синхронная.

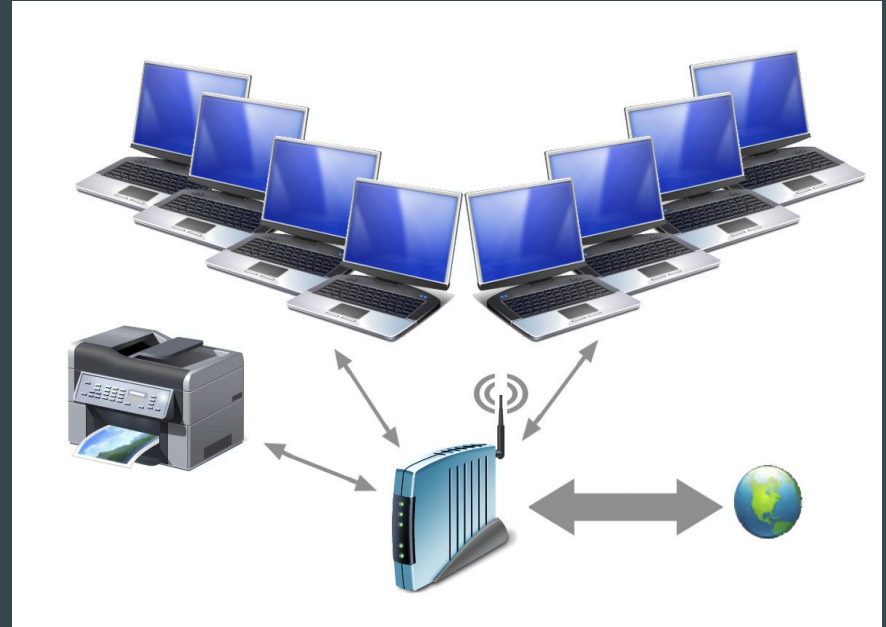




## Тип используемых вычислительных средств

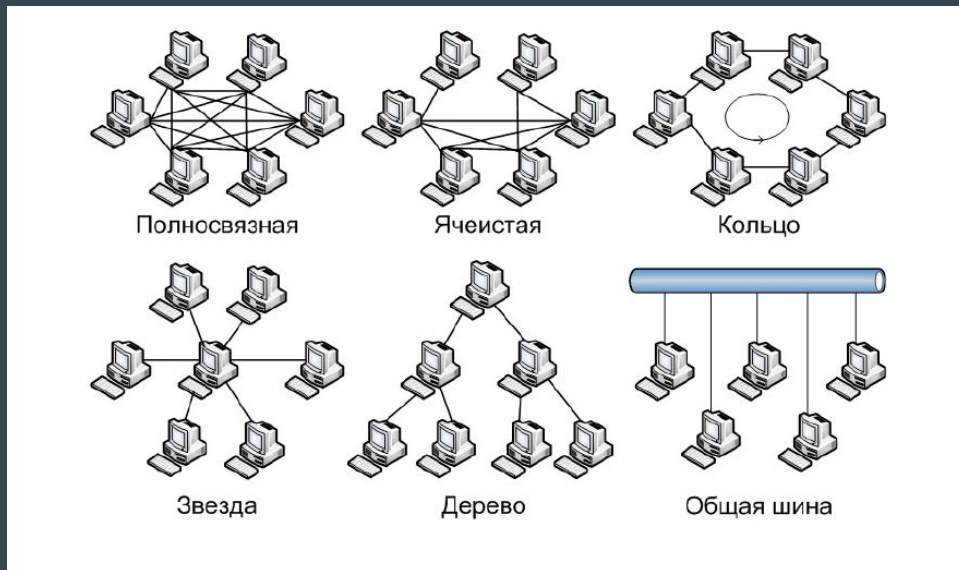
Однородные - объединяют однородные вычислительные средства (компьютеры)

Неоднородные - объединяют различные вычислительные средства (ПК, торговые терминалы, веб-камеры и т.д.)



# Топология сети

Топология сети-это топологическая структура сети, которая может быть изображена физически или логически. Это приложение теории графов, в котором устройства связи моделируются как узлы, а соединения между устройствами моделируются как связи или линии между узлами.



# Итог

На фундаментальном уровне, сеть - это набор соединенных между собой устройств, предоставляющих возможность пользователям сохранять, обмениваться и получать доступ к необходимой информации. Наиболее популярными устройствами, соединяющимися в сеть, являются микрокомпьютеры, миникомпьютеры, мэйнфреймы, терминалы, принтеры, факсы, пейджеры и различные устройства для хранения данных. В ближайшем будущем множество других типов устройств станут сетевыми, включая интерактивное телевидение, видеотелефоны, системы навигации и контроля. Принципиально, сетевые устройства везде будут предоставлять возможность двухстороннего доступа к массе ресурсов в глобальной компьютерной сети. Сегодня в мире бизнеса компьютерная сеть - это больше чем набор соединенных между собой устройств. Для множества видов деятельности предприятий компьютерная сеть - это ресурс, позволяющий сотрудникам собирать, анализировать, организовывать и распространять информацию, являющуюся основой их бизнеса и источником прибыльности всего предприятия.