

# Классификация компьютерных сетей

Д.з. §1, 3



# Признаки классификации

- *Территориальная распространённость*
- *Принадлежность*
- *Скорость передачи информации*
- *Канал передачи информации*
- *Топология*



## *Территориальная принадлежность*

1. Локальные вычислительные сети (ЛВС, LAN — Local Area Network).
2. Глобальные вычислительные сети (ГВС, WAN — Wide Area Network).

# Устройства входящие в ЛВС:

- принтеры,
- факсы,
- накопители информации



# кабельные каналы связи

- **кабели “витая пара” :**
  - Ethernet — 10 Мбит/с,
  - Fast Ethernet — 100 Мбит/с,
  - Gigabit Ethernet — 1000 Мбит/с),
- **оптоволоконные кабели:**
  - 10G Ethernet - 10 Гбит/с.

# скорости необходимые для передачи информации

<b>информация</b>	<b>скорость</b>
<b>звук</b>	1,5 мегабит в секунду
полноэкранного <b>видео</b> в формате MPEG2	4,5 мегабит в секунду
<b>винчестер</b>	800 мегабит в секунду

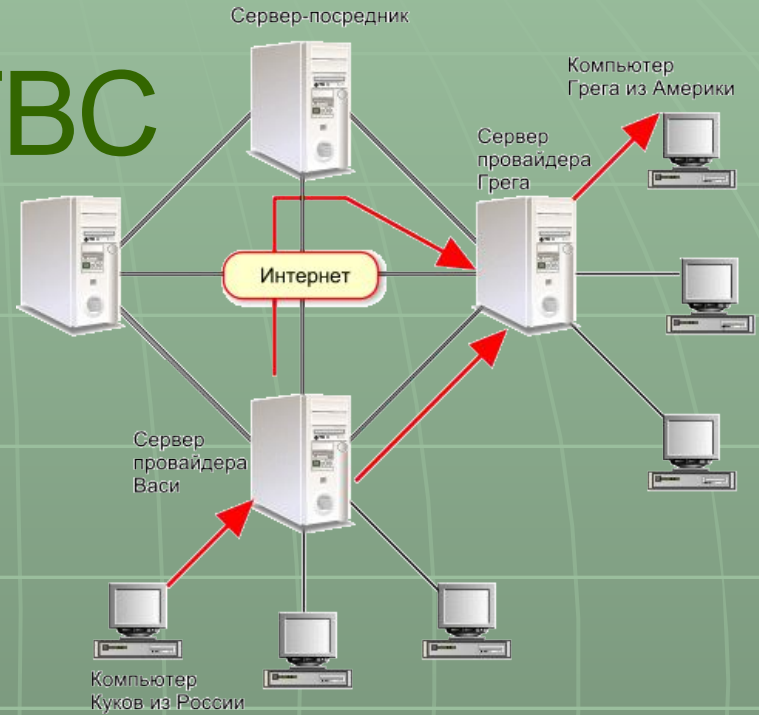
# способ работы в сети

Центр управления



- Online - на линии,
- Offline - с отключённой линией.

# Каналы связи ГВС



- телефонные линии – 56 килобит в секунду,
- спутниковая радиосвязь – до 5 мегабит в секунду.



# Принадлежность

- Семейные сети,
- домовые сети,
- сети организаций,
- предприятий,
- ведомств,
- региональные сети,
- государственные сети,
- международные сети.



# Скорость передачи информации

- Низкоскоростные (до 10 Мбит/с).
- Среднескоростные (до 100 Мбит/с).
- Высокоскоростные (свыше 100 Мбит/с).

# Реальная скорость передачи

- ниже скорости канала связи
- зависит:
  - от протокола сети (правил передачи данных),
  - интенсивности работы пользователей в текущий момент.

# Канал передачи информации

- Проводные
- Беспроводные



# Проводные

- коаксиальный кабель,
- витая пара,
- оптоволоконный кабель,
- телефонный провод,
- провода бытовых электросетей.

# *Телефонная сеть*

- **Скорость передачи зависит от:**
- типа модема,
- качества телефонной линии,
- от телефонной розетки пользователя,
- узла АТС ,
- от типа самой АТС.
- **скорость - от 14 Кбит/с до 56 Кбит/с.**

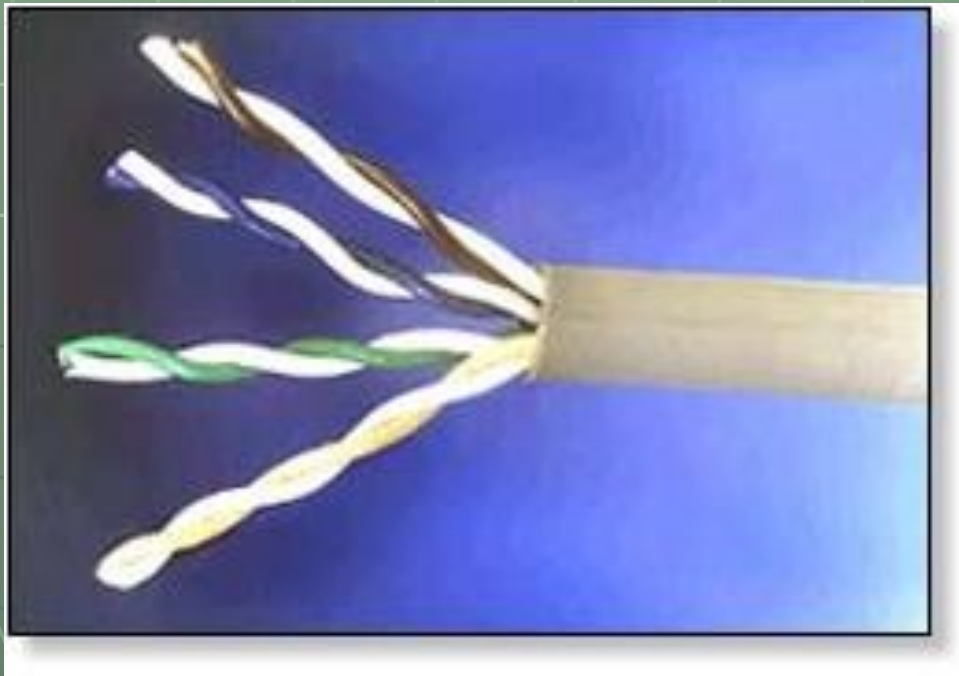
# Коаксиальный кабель

- в центре — медная жила,
- затем изоляция,
- затем металлическая оплётка,
- внешний слой изоляции.
- скорость - 10 Мбит/сек (стандарт Ethernet).



# *Витая пара*

- от 2 до 4 пар проводов в изоляции,
- скорость - до 1 000 Мбит/сек (стандарт Gigabit Ethernet).





# Оптоволоконный кабель

- Тонкое (диаметром порядка 1–10 мкм) стекловолокно,
- стеклянная или пластиковая оболочка,
- Информация передается световым сигналом.
- Скорость в стандарте 10G Ethernet - 10 Гбит/с,



# Беспроводные

- в диапазоне радиоволн
- в инфракрасном диапазоне
- **Спутниковый радиоканал** – до 5 Мбит/с.
- **Wi-Fi** - от 10 до 50 Мбит/с  
радиус 100-500 метров
- **BlueTooth** - до 1 Мбита/с ,  
в радиусе 10 метров

