

# Компоненты

Title

Компоненты ВС

Предпосылки развития

Эволюция вычислительн...

Современные тенденции

Способы соединения комп...

<

## Компоненты ВС

**Вычислительная система** – это совокупность 1 или более компьютеров или процессоров, программного обеспечения, периферийного оборудования организованная для совместного выполнения информационно-вычислительных процессов.

**Цель создания:**

- повысить быстродействие
- увеличить надежность
- улучшить сервис и качество обслуживания

**Многомашинная ВС (сеть)**

У каждого узла своя ОС и взаимодействие идет через ОС. Оно может быть организовано на уровне процессоров, ОП, каналов связи (самое распространенное, т.к. легче реализовывать).

**Многопроцессорная ВС**

Несколько процессоров взаимодействуют через регистры или ОП. Все процессоры работают под управлением одной ОС.

**Аппаратная платформа:**

**Компьютеры.** От персональных компьютеров до супер ЭВМ. Набор компьютеров должен соответствовать классу задач, решаемых сетью.

**Коммуникационное оборудование.** Хотя компьютеры являются центральными элементами обработки информации в сети, коммуникационное оборудование играет тоже важную роль. Это кабельные системы, повторители, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, модульные концентраторы. Они влияют как на характеристики сети, так и на ее стоимость.

**Программная платформа сети:**

**Операционные системы.** Эффективность работы сети зависит от того, какие концепции управления локальными и распределенными ресурсами положены в основу сетевой ОС.

**Сетевые приложения и сервисы.** Самый верхний слой сетевых средств это различные сетевые приложения: сетевые базы данных, почтовые системы, системы автоматизации коллективной работы и др.

Приложения предметной области (бух.учет, автоматизированное проектирование, управление технологическими процессами)	<b>Программная платформа</b>
Системные сервисы (www, e-mail, файловый, мультимедийный, IP-телефония, эл. коммерция)	
СУБД	
Сетевые операционные системы	
Коммуникационная система	<b>Аппаратная платформа</b>
Компьютеры	

# Основы вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций

## Компоненты

Title

Компоненты ВС

Предпосылки развития

Эволюция вычислительн...

Современные тенденции

Способы соединения комп...

<

### Предпосылки развития

50-е годы XX-го века	60-е годы XX-го века	70-е годы XX-го века	80-е годы XX-го века
Сетей нет  Пакетный режим Обмен перфокартами  Научно-технические расчеты	Системы разделения времени  Интерактивный режим  Задача подключения терминала к компьютеру 1965 ARPANET	БИС - мини компьютеры Появление ЛВС, но проблемы сопряжения 1990 – Тим Бернерс-Ли, www распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам 1972 e-mail Рэй Томлинсон 1974 основы TCP/IP Роберт Кан и Винт Керф	Широкое распространение персональных ЭВМ Утверждение стандартов взаимодействия в ЛВС (Ethernet, Token Ring, Arcnet)  1983 стандарт TCP/IP

# Основы вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций

## Компоненты

Title



Компоненты ВС

Предпосылки развития

Эволюция вычислительн...

Современные тенденции

Способы соединения комп...

### Эволюция вычислительных систем

	50-е годы XX-го века	60-е годы XX-го века	70-е годы XX-го века	80-90-е годы XX-го века	Современность
<b>Цель</b>	Научно-технические расчеты	Добавились экономические расчеты	Добавилось управление	Добавилось предоставление информации	Коммуникации Информационное обслуживание
<b>Режим</b>	Пакетный	Разделения времени	Разделения времени	Персональный	Сетевая обработка
<b>Расположение</b>	Машинный зал	Отдельное помещение	Терминальный зал	Рабочий стол	Произвольно
<b>Тип пользователей</b>	Инженер	Профессиональный программист	Программист	Пользователь с общей компьютерной подготовкой	Малообученные пользователи
<b>Тип диалога</b>	Обмен перфокартами	Интерактивный	Интерактивный	С жестким меню	Вопрос-ответ

# Основы вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций

## Компоненты

### Title

Компоненты ВС

Предпосылки развития

Эволюция вычислительн...

Современные тенденции

Способы соединения комп...



## Современные тенденции

- Вместо пассивного кабеля используется более сложное коммуникационное оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы).
- Использование больших компьютеров (мейнфреймов).
- Передача нового вида информации – голос, видеоизображение. Нужны изменения в протоколах и СОС, для того, чтобы не было задержек в передаче информации. Задержки при передаче файлов или почты не столь критичны (технология АТМ).
- Появление новых беспроводных способов связи.
- Слияние сетей (локальных и глобальных) и технологий (вычислительные сети, телефонные сети, телевизионные сети) благодаря появлению IP-технологий. (К сведению, IP появился в 1974 году, ARPANET перешла на IP в 1983 году, IP обошел IPX к 1998 году).
- I2P сети.. Невидимый интернет, 2003 год. Свой механизм распределения имен, отличный от IP.

# Основы вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций

## Компоненты

### Title

Компоненты ВС

Предпосылки развития

Эволюция вычислительн...

Современные тенденции

Способы соединения комп...



## Способы соединения компьютеров

1. Прямое соединение компьютеров через порты (COM, USB, Bluetooth, IrDA).
  - Нуль модемный кабель. Длина 15 м. скорость передачи ограничена архитектурой портов (для последовательного 115 Кбит/с, для параллельного 1200 Кбит/с)
  - Инфракрасный порт. Изначально эта связь разрабатывалась для подключения периферийного оборудования. Скорости современных протоколов 16Мбит/с
2. Соединение по телефонным каналам
  - Связь с помощью программы HyperTerminal, которая входит в поставку Windows.
  - Удаленный доступ
  - Модемная связь через провайдера для доступа к сетям общего доступа
3. Беспроводное соединение Wi-Fi (соединение точка-точка)
4. Соединение при помощи сетевой карты
  - Одноганговая сеть
  - Иерархическая сеть