

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) | Программная платформа |
| Системные сервисы (www, e-mail, файловый, мультимедийный, IP-телефония, эл. коммерция) | |
| СУБД | |
| Сетевые операционные системы | |
| Коммуникационная система | Аппаратная платформа |
| 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 |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---|---|
| Цель | Научно-технические расчеты | Добавились экономические расчеты | Добавилось управление | Добавилось предоставление информации | Коммуникации Информационное обслуживание |
| Режим | Пакетный | Разделения времени | Разделения времени | Персональный | Сетевая обработка |
| Расположение | Машинный зал | Отдельное помещение | Терминальный зал | Рабочий стол | Произвольно |
| Тип пользователей | Инженер | Профессиональный программист | Программист | Пользователь с общей компьютерной подготовкой | Малообученные пользователи |
| Тип диалога | 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