

Сетевые операционные системы



Сетевой операционной системой(ОС) называют операционную систему компьютера, которая помимо управления локальными ресурсами предоставляет пользователям и приложениям возможность эффективного и удобного доступа к информационным и аппаратным ресурсам других компьютеров сети.

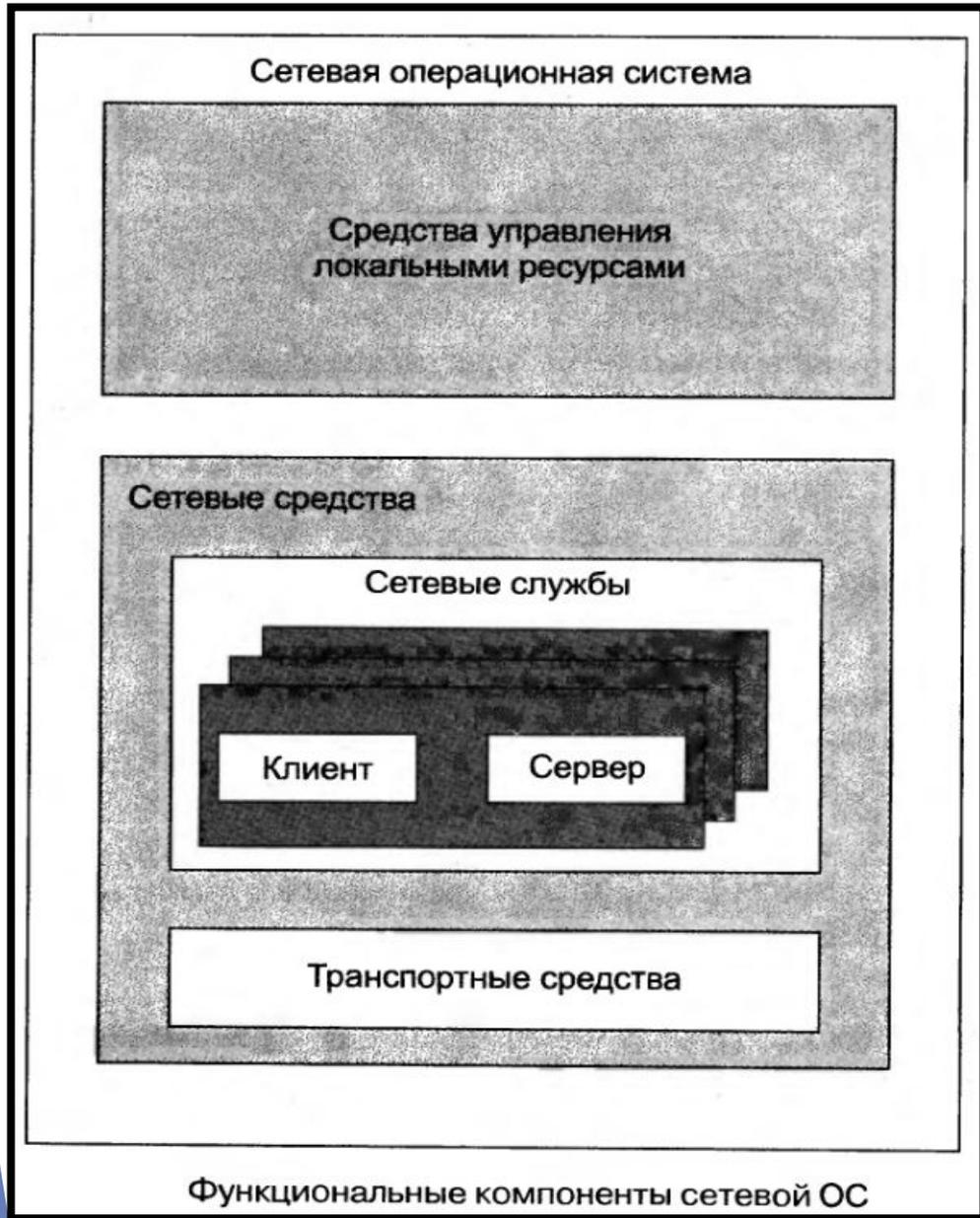
В сетевых ОС удаленный доступ к сетевым ресурсам обеспечивается:

- сетевыми службами;
- средствами транспортировки сообщений по сети (в простейшем случае — сетевыми интерфейсными картами и их драйверами).

Функции сетевых ОС:

- управление каталогами и файлами;
- управление ресурсами;
- коммуникационные функции;
- защита от несанкционированного доступа;
- обеспечение отказоустойчивости;
- управление сетью.

Компоненты сетевых ОС



Среди сетевых служб можно выделить такие, которые ориентированы не на простого пользователя, а на администратора. Такие службы направлены на организацию работы сети. Например, **централизованная справочная служба**, или **служба каталогов**, предназначена для ведения базы данных о пользователях сети, обо всех ее программных и аппаратных компонентах. В качестве других примеров можно назвать **службу мониторинга сети**, позволяющую захватывать и анализировать сетевой трафик, **службу безопасности**, в функции которой может входить, в частности, выполнение процедуры логического входа с проверкой пароля, **службу резервного копирования и архивирования**.

Помимо сетевых служб сетевая ОС должна включать программные коммуникационные (транспортные) средства, обеспечивающие совместно с аппаратными коммуникационными средствами передачу сообщений, которыми обмениваются клиентские и серверные части сетевых служб. Задачу коммуникации между компьютерами сети решают **драйверы и протокольные модули**. Они выполняют такие функции, как формирование сообщений, разбиение сообщения на части (пакеты, кадры), преобразование имен компьютеров в числовые адреса, дублирование сообщений в случае их потери, определение маршрута в сложной сети и т. д.

И сетевые службы, и транспортные средства могут являться неотъемлемыми (встроенными) компонентами ОС или существовать в виде отдельных программных продуктов. Например, сетевая файловая служба обычно встраивается в ОС.



Виды сетевых ОС

Сетевая служба может быть представлена в ОС либо обеими (клиентской и серверной) частями, либо только одной из них.

В первом случае операционная система, называемая **одноранговой**, не только позволяет обращаться к ресурсам других компьютеров, но и предоставляет собственные ресурсы

в распоряжение пользователей других компьютеров. Компьютеры, совмещающие функции клиента и сервера, называют **одноранговыми узлами**.

Операционная система, которая преимущественно содержит клиентские части сетевых служб, называется **клиентской**. Клиентские ОС устанавливаются на компьютеры, обращающиеся с запросами к ресурсам других компьютеров сети.



Примеры сетевых ОС

Сегодня практически все ОС являются сетевыми. Наиболее распространённые из них:

- **Novell NetWare**
- **Microsoft Windows** (95, NT, XP, Vista, Seven)
- Различные **UNIX** системы, такие как **Solaris, FreeBSD**
- Различные **GNU/Linux** системы
- **IOS**
- **ZyNOS** компании **ZyXEL**
- **Chrome OS** от **Google**

