

Сетевое программное обеспечение – это программное обеспечение, позволяющее организовать работу пользователя в сети. Оно представлено общим, сетевым и специальным программным обеспечением.

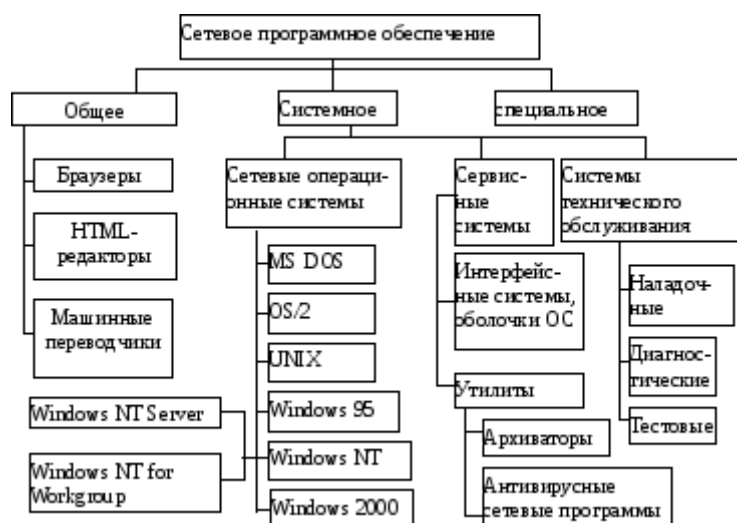


Рис.18-1. Состав сетевого программного обеспечения компьютерных сетей

Общее сетевое программное обеспечение включает в себя:

- **браузер**– это программа просмотра Web-страницы. Браузер содержит следующие средства: программу для работы с электронной почтой (чтение, создание, редактирование и отправка почтовых сообщений); программу для работы с сервером новостей (подписка на группу новостей, чтение новостей, создание и пересылка сообщений), редактор текста.
- **HTML-редакторы**– редакторы, предназначенные для создания Web-страниц.
- **Графические средства Web** – средства, предназначенные для оптимизации графических элементов Web-страниц.
- **Машинные переводчики** – программные средства, предназначенные для просмотра web-страниц на различных языках.
- **Антивирусные сетевые программы** – программы предназначенные для предотвращения попадания программных вирусов на компьютер пользователя или распространения его по локальной сети фирмы.

Системное программное обеспечение включает в себя:

- **операционную систему**(Network Operation System–NOS)– комплекс программ, обеспечивающих в условиях компьютерных сетей управление сетевыми ресурсами (программами, данными, устройствами, протоколами и т.д.). Операционная система сети управляет работой сети во всех ее режимах, обеспечивает реализацию запросов пользователей, координирует функционирование звеньев сети. Она

имеет иерархическую структуру, соответствующую стандартной семиуровневой модели взаимодействия открытых систем.

- **сервисные программы**– программы, которые расширяют возможности операционной системы, предоставляя пользователю и его программам набор дополнительных услуг;
- **систему технического обслуживания**– система, которая облегчает диагностику, тестирование оборудования и поиск неисправностей в ПК.

Специальное программное обеспечение представлено прикладными программными средствами: функциональными и интегрированными пакетами прикладных программ и прикладными программами сети, библиотеками стандартных программ, а также прикладными программами, отражающими специфику предметной области пользователей при реализации своих задач.

Для управления сетью существуют специальные **сетевые операционные системы**, которые по своей организации можно разделить на одноранговые (Peer-To-Peer Network) и с выделенным файловым сервером (Dedicated File Server Network).

К одноранговым относятся следующие сетевые операционные системы:

- NetWare Lite, Personal NetWare (Novell),
- Windows For Workgroups (Microsoft),
- LANtastic (Artisoft).

В сетях с выделенным сервером сетевая ОС устанавливается и загружается на отдельной станции, которую называют *файловым сервером* (File Server). Рабочие станции имеют доступ к общим данным и другим ресурсам, хранящимся на файловом сервере.

Преимущества и недостатки одноранговых ОС

Таблица 18-1

Преимущества

Простота
инсталляции. Обеспечивают
доступ к другим рабочим
ресурсам станций.

Недостатки

Низкая
производительность сети. Это объясняется
небольшой мощностью рабочих
станций.
Имеют ограниченные
возможности по обеспечению
связи удаленных сегментов сети.

Отсутствуют
развитые средства управления сетью.

Не обеспечивают
режим работы СУБД "клиент-сервер".

К операционным системам, которые устанавливаются на файловом сервере, относятся следующие ОС:

- Vines 5.53 (Banyan),
- OS/2 LAN Server 4.0 Advanced (IBM),
- Windows NT Server (Microsoft),
- NetWare 5.0 (Novell).

Преимущества и недостатки ОС с выделенным сервером

Таблица 1-6

Преимущества	Недостатки
Высокая производительность сети за счет использования файлового сервера большой мощности.	Некоторая сложность в освоении.
Наличие развитых аппаратных и программных средств связи удаленных сегментов сети и рабочих станций.	Ограниченные возможности доступа к ресурсам рабочих станций.
Наличие развитых средств управления и администрирования в сети.	
Обеспечивают режим работы СУБД "клиент-сервер".	

Для устранения недостатков, присущих сетям рассмотренных типов, часто на одном сегменте сети устанавливают две операционные системы: одноранговую и с выделенным сервером.

В одноранговых сетях на каждой рабочей станции сети могут быть загружены две группы модулей: *модуль сервера и модуль клиента*. На серверах функционируют сетевые операционные системы, позволяющие совместно использовать ресурсы

сервера, на клиентах – программное обеспечение доступа к сети, обеспечивающее работу с разделяемыми ресурсами.

Загрузка в оперативную память рабочей станции модулей сервера обеспечивает доступ других пользователей к ресурсам этого компьютера. А наличие модулей клиента позволяет пользователю иметь доступ к ресурсам других рабочих станций сети.

Функции модуля клиента операционных систем:

- исполнение пользовательских приложений;
- реализация интерфейса пользователя с сетью;
- обеспечение соединения с сетью.

Функции модуля сервера операционных систем

- управление учетными записями;
- защита доступа;
- централизованное лицензирование;
- защита данных;
- многозадачность и многопроцессорная обработка.