

# Операционная система



# Оглавление

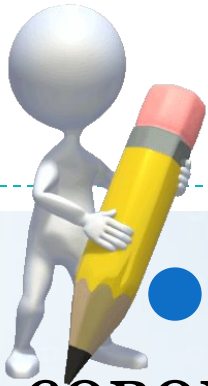


- Программное обеспечение
- Операционная система
- Загрузка ОС
- Установка ОС



**Компьютерная программа-  
последовательность инструкций,  
предназначенных для исполнения  
устройством управления  
компьютера.**

# (ПО) или Software



● **Программное обеспечение** – совокупность программ и данных, которые используются для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических устройств.



[оглавление](#)

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ

## СИСТЕМНОЕ ПО

### БАЗОВОЕ ПО

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ОС)

ОБОЛОЧКИ ОС

СЕТЕВЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

### СЕРВИСНОЕ ПО

ПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕТИ

ДРАЙВЕРЫ

АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ

АРХИВАТОРЫ

ПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДИСКОВ

ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ПО

ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

## ПРИКЛАДНОЕ ПО

ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

МУЛЬТИМЕДИА

ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ

МЕТОДО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ

ИЗДАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ

ПРОЧИЕ

# ПРИМЕРЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ

Системное программное обеспечение

- Операционные системы: Windows, Linux и др.
- Файловые менеджеры: Total Commander, FAR.
- Антивирусные программы: DrWeb, Антивирус Касперского, Avast
- Архиваторы: Winrar, Winzip, 7-zip
- Программы обслуживания дисков: Defrag, Norton Disk Doctor

Инструментальное программное обеспечение

- Системы программирования: Borland Delphi, Borland C++ Builder, Microsoft Visual Basic, Microsoft Visual C++
- Среды программирования, облегчающие разработчику создание программы: Microsoft Visual Studio.

Прикладное программное обеспечение

- Текстовые редакторы: стандартный блокнот Windows, Notepad++
- Текстовые процессоры: Microsoft Word, OpenOffice.org Writer.
- Системы компьютерной вёрстки: Adobe PageMaker, Microsoft Publisher.
- Графические редакторы: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw
- СУБД: Microsoft Access, Paradox, Oracle.
- Электронные таблицы: Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc
- Веб-браузер: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera
- Медиаплееры: Windows Media Player, QuickTime Player
- Компьютерные игры



- ❑ **Лицензионные программы**
- ❑ **Условно бесплатные программы**
- ❑ **Свободно распространяемые программы:**
  - ❑ новые недоработанные (бета) версии программных продуктов;
  - ❑ программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий;
  - ❑ дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные ошибки или расширяющие возможности;
  - ❑ драйверы к новым или улучшенные драйверы к уже существующим устройствам.

# Работа с учебником

СТР.175

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА  
ИНТЕРФЕЙС  
РАБОЧИЙ СТОЛ  
ПИКТОГРАММА**







# Операционная система



**Операционная система** — это комплекс взаимосвязанных программ, который действует как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны и аппаратурой компьютера с другой стороны.

# Дистанционное обучение



<https://stepik.org/course/1780/promo>

# Взаимодействие между пользователем, прикладным программным обеспечением, операционной системой и аппаратным обеспечением





# Функции ОС



- обеспечивает обмен данными с **внешними устройствами**
- поддерживает **файловую систему** (работа с файлами и папками)– обеспечивает **запуск и выполнение** остальных программ
- **тестирование** компьютера, обработка ошибок
- **распределение ресурсов** (процессор, память, внешние устройства)

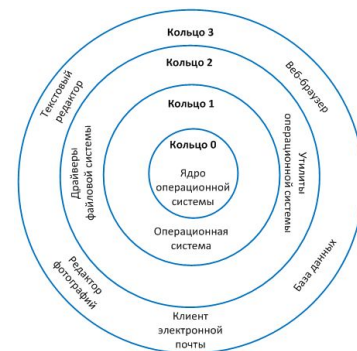
# Структура операционной системы

Ядро – переводит команды с языка программ на язык «машинных кодов», понятный компьютеру.

Драйверы – программы, управляющие устройствами.

Интерфейс – оболочка, с помощью которой пользователь общается с компьютером.

Дополнительные сервисные программы (утилиты)



# Виды ОС



- однозадачные и многозадачные;
- однопользовательские и многопользовательские;
- сетевые и локальные.
- однопроцессорные и многопроцессорные

# Типы ОС



- графические - текстовые;
- бесплатные - платные;
- открытые - закрытые;
- клиентские - серверные;
- 16-разрядная - 32-разрядная - 64-разрядная;

# Немного истории....

## Персональные компьютеры без ОС.

Первые ПК не имели ОС и были похожи на игровые приставки: при включении компьютера в сеть процессор обращался к ПЗУ, в котором была записана программа поддержки несложного языка программирования. Подключив к компьютеру магнитофон можно было загрузить постороннюю программу. Загруженная программа отключала ПЗУ и далее работа компьютера происходила под управлением загруженной программы (как в игровых приставках).





# Первые дисковые ОС.

Серьезная необходимость в операционных системах возникла, когда к персональным компьютерам стали подключать дисководы. Дисковод отличается от магнитофона тем, что это устройство свободного доступа, а магнитофон – устройство последовательного доступа. С магнитного диска можно загрузить любую программу. Поэтому команды загрузки стали очень сложными. Надо было указывать номер дорожки и номер сектора, в котором находится то, что надо загрузить. Выход был найден. Была написана программа, которая переводит названия программ и файлов в номера дорожек и секторов. Человек мог загружать то, что ему нужно, пользуясь только названиями. Эта программа и стала дисковой операционной системой.

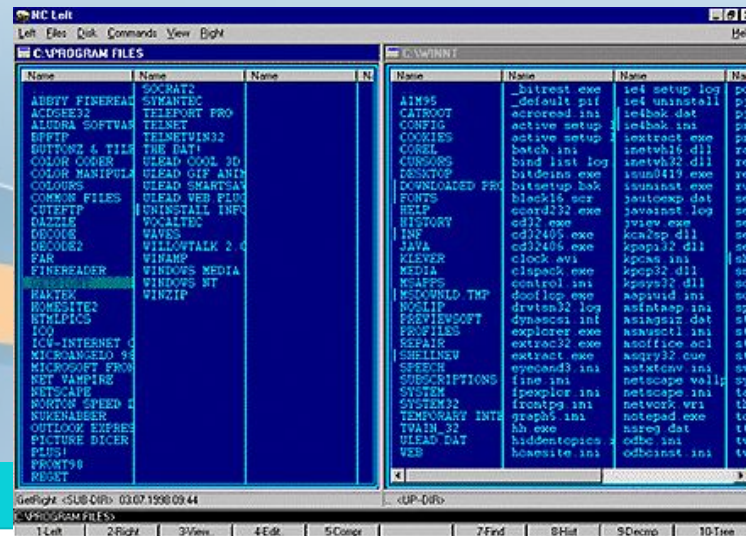


# Неграфические операционные системы.



В дальнейшем операционные системы развивались параллельно с аппаратным обеспечением. Тогда дисковые операционные системы стали сложнее. В них ввели средства для разбиения дисков на каталоги и средства для обслуживания каталогов (перенос и копирование файлов между каталогами, сортировка файлов и прочее). Так на дисках появилась файловая структура, а операционная система взяла на себя ее создание и обслуживание.

Для компьютеров IBM PC основной операционной системой с 1981 г. по 1995 г. была так называемая система MS-DOS. За эти годы она прошла развитие от версии MS-DOS 1.0 до MS-DOS 6.22.



# Программы-оболочки.

Операционная система MS-DOS позволила успешно работать с персональными компьютерами на протяжении почти 15 лет. Тем не менее, эту работу нельзя назвать удобной. Во-первых, MS-DOS – неграфическая операционная система, которая использует интерфейс командной строки. Так возникла необходимость в новом посреднике – тогда появились так называемые программы-оболочки. Оболочка – это программа, которая запускается под управлением операционной системы и помогает человеку работать с этой операционной системой. Одна из самых известных и распространенных во всем мире программ-оболочек называется Norton Commander. Ее разработал известнейший американский программист Питер Нортон, получивший всемирное признание за то, что упростил работу с компьютером для миллионов людей. Программа-оболочка наглядно показывает на экране всю файловую структуру компьютера: диски, каталоги и файлы. С такой программой не надо набирать сложные команды MS-DOS в командной строке.

Работы над графической операционной системой для IBM PC в компании Microsoft начались еще в 1981 г., но впервые такая система вышла в свет только в 1995 г. под названием Microsoft Windows 95. До появления Microsoft Windows 95 компьютеры IBM PC работали с неграфической системой MS-DOS, но для нее были сделаны несколько графических оболочек Windows 1.0, Windows 2.0, Windows 3.0, Windows 3.1, Windows 3.11.

## Альтернативные ОС

Словом UNIX обозначается не одна операционная система, а целое семейство ОС. UNIX создавалась прежде всего для профессионалов, и поэтому никогда не содержала никаких “рюшечек” типа удобного графического интерфейса. Важное было другое – совместимость, переносимость, настраиваемость и, самое главное, стабильность. Вплоть до середины 90-х гг. “интересы” создателей Windows и UNIX лежали в различных плоскостях: многочисленные варианты UNIX обслуживали “большие” компьютеры и серверы, а Windows трудилась на “персоналках”. И развивались эти ОС в совершенно разных направлениях. Как вдруг... Да-да, именно вдруг, и без всякой видимой причины, оба семейства операционных систем одновременно начали заглядываться на владения друг друга. Момент, когда два гиганта, пытаясь и неуклюже переваливаясь, двинулись навстречу друг другу, угадать нетрудно – 1993 год... Именно в этом году Microsoft впервые решила посягнуть на “серверный” рынок, выпустив первую версию Windows NT, а “вчерашний студент” Линус Торвалдс создал “домашнюю”, свободно распространяемую операционную систему Linux.

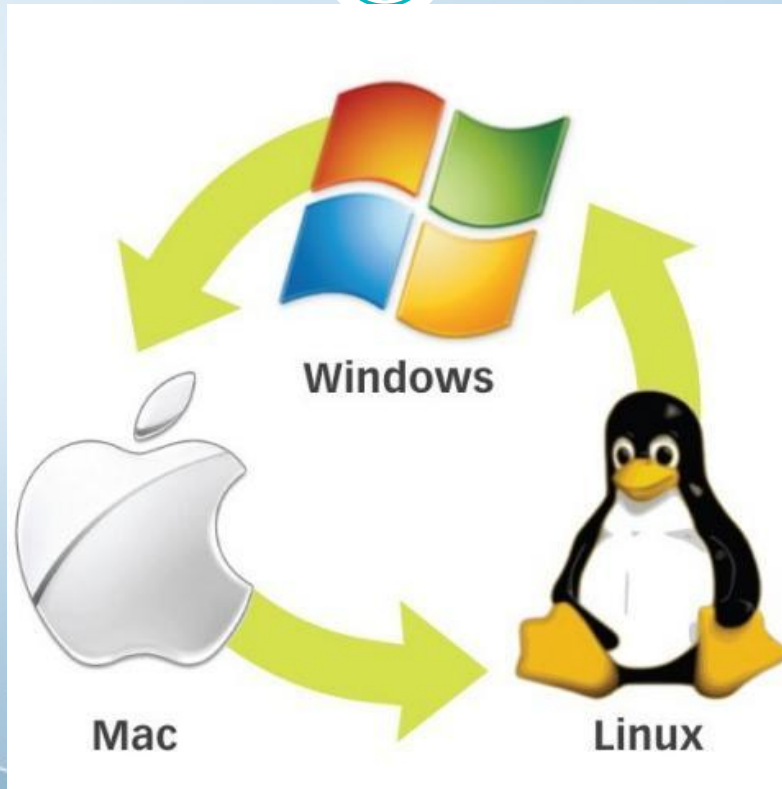


# Графические операционные системы

Выпущенная в сентябре 1995 г. система Windows 95 стала первой графической операционной системой для компьютеров IBM PC. Все следующие версии операционных систем Windows (98, NT, ME, 2000, XP) являются графическими.

На сегодняшний день на рынке программного обеспечения для IBM PC-совместимых компьютеров сосуществуют несколько семейств операционных систем, но операционные системы Windows являются наиболее распространенными среди пользователей.



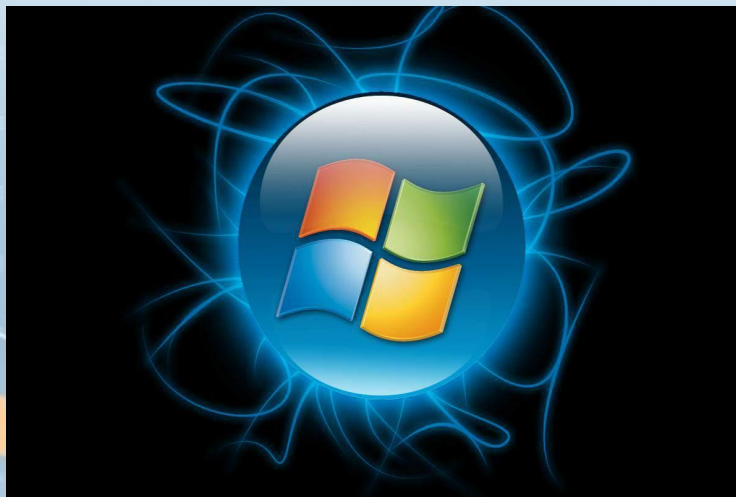


# Windows.



Еще недавно самая распространенная операционная система. По данным статистики, она установлена на 85% устройств: планшеты, ноутбуки, компьютеры. Используются как дома, так и на предприятиях. С распространением мобильных устройств – смартфонов, Linux начала теснить Windows. Ведь именно она стал основой для Android.

Самые главные плюсы – отличная совместимость и распространенность.





# UNIX

# Linux



из семейства операционных систем Unix. Однако существуют различные дистрибутивы, которые имеют ядро в зависимости от версии, и заточены под определенные цели. Они подходят и для работы на десктопах для домохозяйкам, и для мощных кластерных серверных систем. Более 80% серверов в Интернете работают на базе одного из дистрибутивов Linux, FreeBSD или другой Unix-подобной системы. Про основу под Android мы сказали выше. Достоинство – оперативная доработка недочетов и неточностей благодаря открытому исходному коду.





# Mac OS.



Система, которая была разработана компанией Apple. Это сопутствующее ПО для выпускаемых этой корпорацией устройств. Основана на FreeBSD, исходный код закрыт. В настоящий момент занимает менее 20% рынка и считается второй по популярности.

Преимущества – стабильность и производительность.

