

Информатика и компьютерная техника

**Для направлений подготовки: 38.03.01 Экономика,
38.03.02 Менеджмент,
44.03.01 Педагогическое образование**

Лекция Работа с операционной системой Windows

Галлини Надежда Игоревна, ст. преподаватель каф ИиИТ ГПА

2020 г.

Системное программное обеспечение

- ❖ организует поддерживает работу компьютера компьютерных сетей с и операционной системы (ОС) помощью и программ, поставляемых в состав ~~уже~~ ~~есть~~ ~~или~~ дополнительно.
- ❖ **Операционная система** — это предназначенная для программа, прикладных программ управления ~~в~~ ~~управления~~ ресурсами компьютера (оперативной памятью, местом на дисках и т. д.).

Операционные системы

- **Функции ОС (что она обеспечивает):**
 - обмен данными с **внешними устройствами**
 - работу **файловой системы** (файлы, папки)
 - **запуск и выполнение** остальных программ
 - **тестирование** компьютера, обработка ошибок
 - **распределение ресурсов** (процессор, память, внешние устройства)

Основная функция всех ОС— посредническая

Она заключаются в обеспечении нескольких видов интерфейса:

- + **интерфейс пользователя** (между пользователем и программно-аппаратными средствами компьютера);*
- + **аппаратно-программный интерфейс** (между программным и аппаратным обеспечением);*
- + **программный интерфейс** (между разными видами программного обеспечения).*

Обеспечение интерфейса пользователя

Режимы работы с

Пакетный

- *ОС автоматически исполняет заданную последовательность команд*

Диалоговый

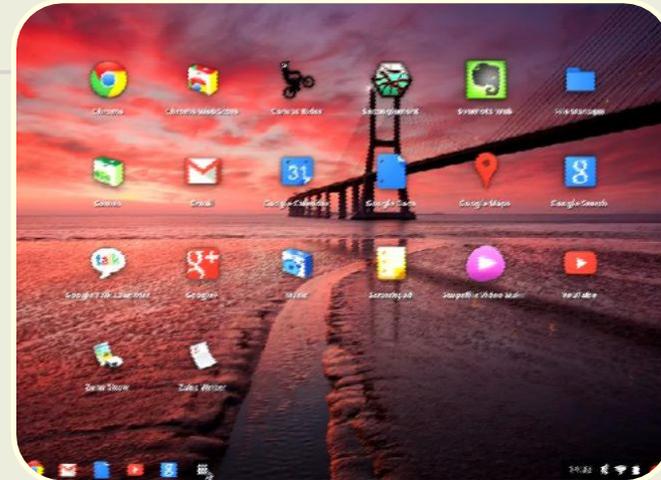
- *основан на использовании прерываний процессора и прерываний BIOS*

Виды интерфейсов пользователя:

```
08.09.2011 11:39 (DIR) classes
08.09.2011 11:39 (DIR) config
08.09.2011 11:39 (DIR) contexts
08.09.2011 11:39 (DIR) html
08.09.2011 11:39 (DIR) temp
08.09.2011 11:39 (DIR) templates
0 байт
9 папок: 74 053 554 17% байт свободно

C:\Users\Администратор>
08.09.2011 11:39 (DIR) ..
08.09.2011 11:39 (DIR) bin
08.09.2011 11:39 (DIR) classes
08.09.2011 11:39 (DIR) config
08.09.2011 11:39 (DIR) contexts
08.09.2011 11:39 (DIR) html
08.09.2011 11:39 (DIR) temp
08.09.2011 11:39 (DIR) templates
0 байт
9 папок: 74 053 554 17% байт свободно

C:\Users\Администратор>
```



неграфические ОС

- реализуют интерфейс командной строки
 - (орган управления клавиатура)

графические ОС

- Реализует взаимодействию активных и пассивных экранных элементов управления.
- Орган управления - клавиатура, мышь или другое устройство

Виды операционных систем компьютера

- ❑ MS-DOS — Дисковая операционная система.
- ❑ Операционная система MS-DOS была разработана в начале 80-х годов для работы на компьютерах IBM, созданных на базе процессора 8086 фирмы Intel.
- ❑ MS-DOS была наиболее распространенной операционной системой с интерфейсом командной строки.
- ❑ Последней версией была MS-DOS 6.22.

Microsoft Windows

1. *Windows 3.11,*
2. *Windows 95,*
3. *Windows 98,*
4. *Windows NT,*
5. *Windows 2000, 2001, 2002*
6. *Windows XP*
7. *Windows 7, 8, 10*



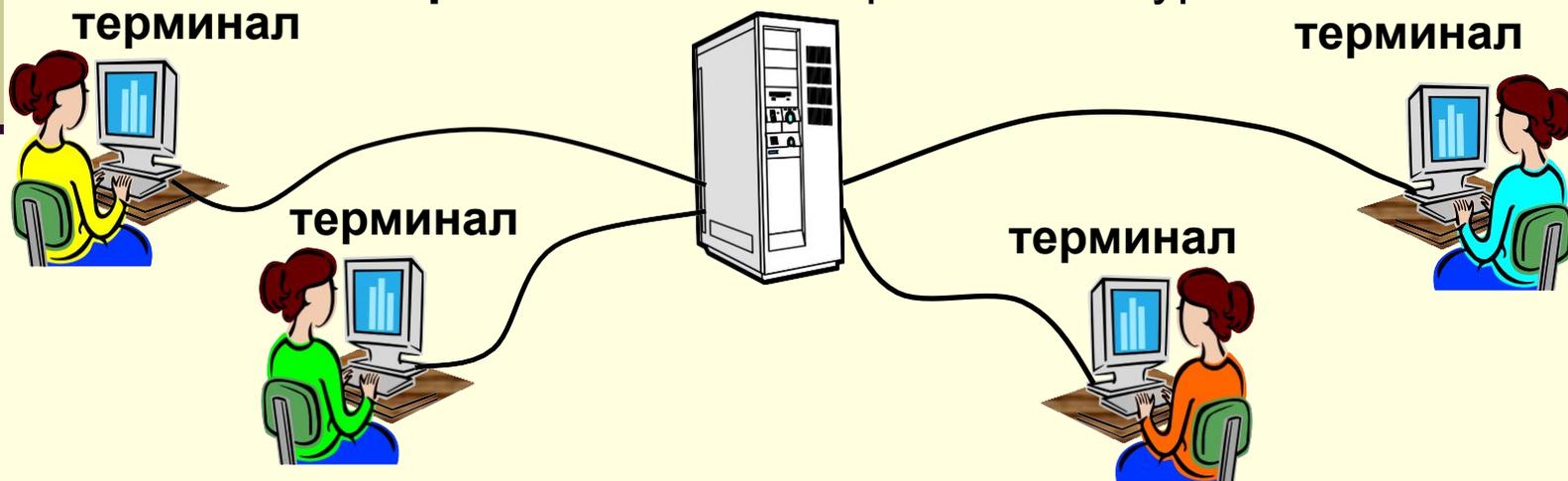
Типы ОС

Однопользовательские – в каждый момент с компьютером работает один пользователь, он получает все ресурсы компьютера.



Многопользовательские – с мощным компьютером одновременно работают несколько пользователей.

терминал = монитор + клавиатура



В структуру операционной системы входят следующие модули:

1. базовый модуль, управляющий файловой системой;
2. командный процессор, расшифровывающий и выполняющий команды;
3. драйверы периферийных устройств;
4. модули, обеспечивающие графический интерфейс.

Базовый модуль, управляющий файловой системой

- ❑ Процесс работы компьютера в определенном смысле сводится к обмену файлами между периферийными устройствами, т. е. необходимо уметь управлять файловой системой.
- ❑ Ядром операционной системы является программа, которая обеспечивает управление файловой системой.

Командный процессор

Расшифровывает и выполняет команды.

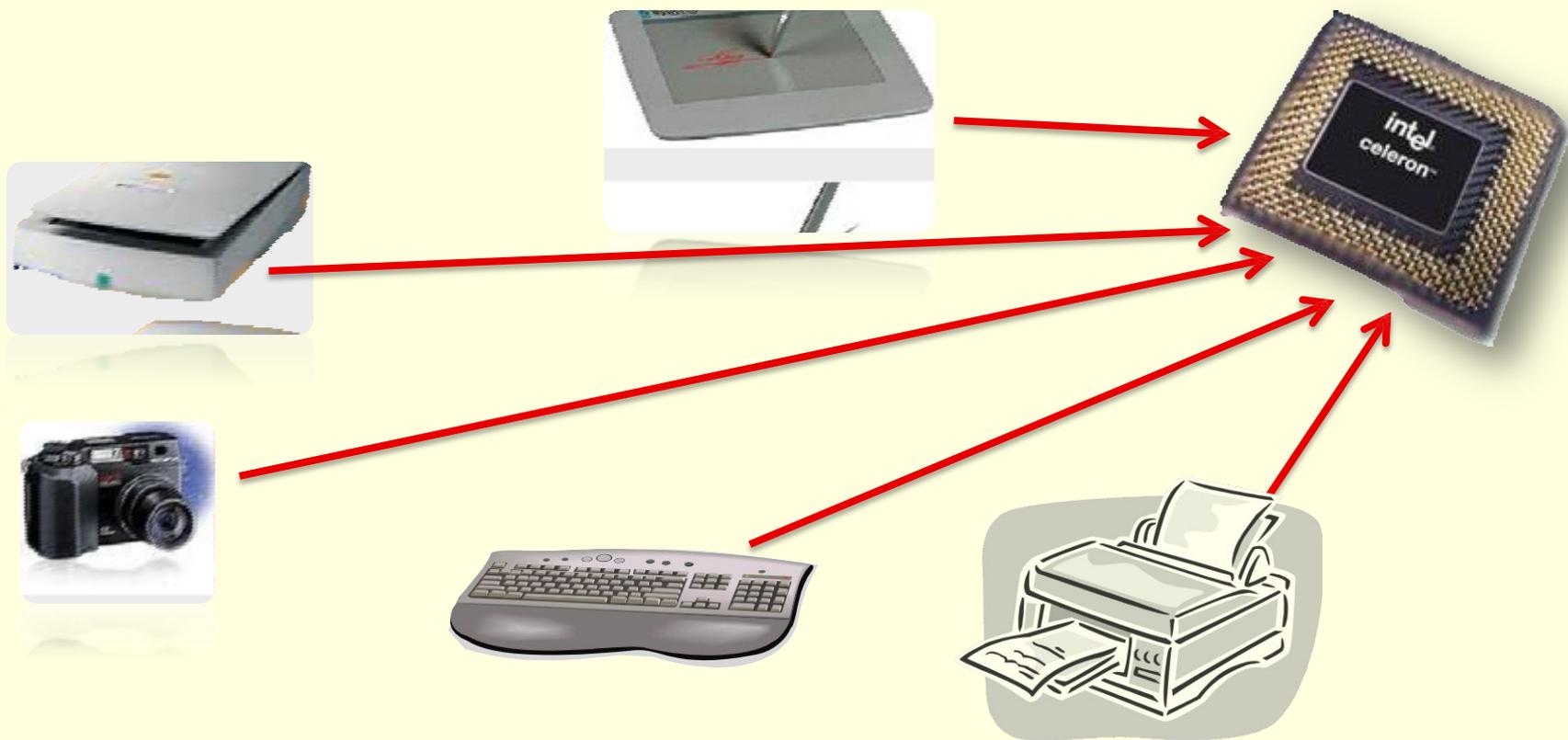
- ❑ Пользователь общается с компьютером через устройства ввода информации (клавиатура, мышь).
- ❑ После ввода команды операционной системы специальная программа, которая называется командный процессор, расшифровывает команды и исполняет их.

Драйверы периферийных устройств

- ❑ К системному блоку компьютера подключаются через специальные согласующие платы (контроллеры) периферийные устройства (дискковод, принтер и т. д.).
- ❑ Каждое периферийное устройство обрабатывает информацию по-разному и с различной скоростью, поэтому необходимо программно согласовать их работу с работой процессора.
- ❑ Для этого в составе операционной системы имеются специальные программы — драйверы устройств. Каждому устройству соответствует свой драйвер.

Понятие драйвера

Драйвер – это специальная программа согласующая работу данного устройства с работой процессора.



Модули, обеспечивающие графический интерфейс

Графический интерфейс – графическая оболочка к операционной системе.

Процесс общения пользователя с компьютером должен быть удобным. В состав современных операционных систем (Windows) обязательно входят модули, создающие графический интерфейс.

Операционные системы как составная часть платформы

- Каждый ПК (аппаратная платформа) комплектуется ОС, для которой создается свой набор прикладных решений.
- **Современные ОС классифицируются по различным признакам:**
 1. **Особенности алгоритмов управления ресурсами**
(локальные, сетевые)
 2. **Число одновременно решаемых задач**
(однозадачные, многозадачные)
 3. **Число одновременно работающих пользователей**
(одно-, многопользовательские)

Современные ОС классифицируются по различным признакам:

- 4. Возможность распараллеливания вычислений в рамках одной задачи**
 - ОС без возможности распараллеливания вычислений в рамках одной задачи.
 - **Поддержка многопоточности.** ОС разделяет процессорное время не между задачами, а между их отдельными ветвями – нитями.
- 5. Способ распределения процессорного времени между несколькими одновременно существующими в системе процессами или нитями**
 - (вытесняющая, невытесняющая многозадачность)

Современные ОС классифицируются по различным признакам:

6. Тип пользовательского интерфейса

- Объектно-ориентированные (графический интерфейс)
- Командные (текстовый интерфейс)

7. Особенности областей использования

- ОС пакетной обработки
- ОС разделения времени
- ОС реального времени



Направления развития ОС

1. Современные ОС превращаются в огромный набор программ;
2. Развитие объектно-ориентированной технологии создания ОС;
3. Развитие ОС связано с развитием аппаратной части;
4. ОС должны работать на всем спектре ВС

Выбор той или иной платформы и конфигурации определяется набором критериев

- **Отношение стоимость-производительность**
(разработчики должны находить баланс стоимостными параметрами и производительностью)
- **Надежность и отказоустойчивость**
(сохранение целостности данных и возможность продолжения действий после возникновения неисправностей)
- **Масштабируемость**
(система должна быть сбалансирована по всем параметрам: программным и аппаратным)
- **Совместимость и мобильность ПО**
(применение одних и тех же человеко-машинных интерфейсов на всех компьютерах)