

# Введение в компьютерную науку



Salymbekov University

Miss Aliia Beishenalieva

[aliya.beiwenalieva@gmail.com](mailto:aliya.beiwenalieva@gmail.com)

09.09.2024

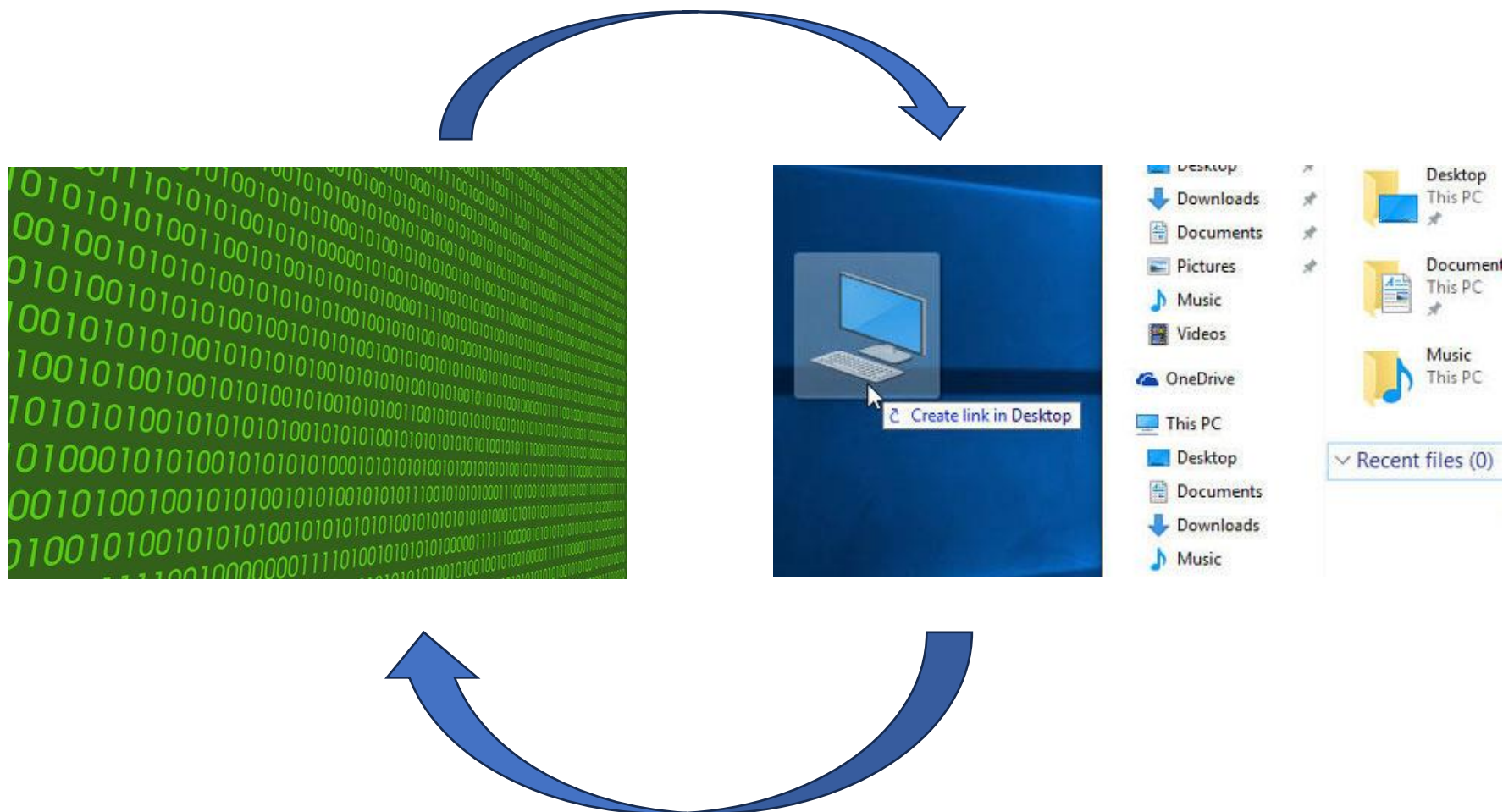
# Recap

☐ Что мы прошли на прошлом уроке?

# Operating systems? OS-Операционная система

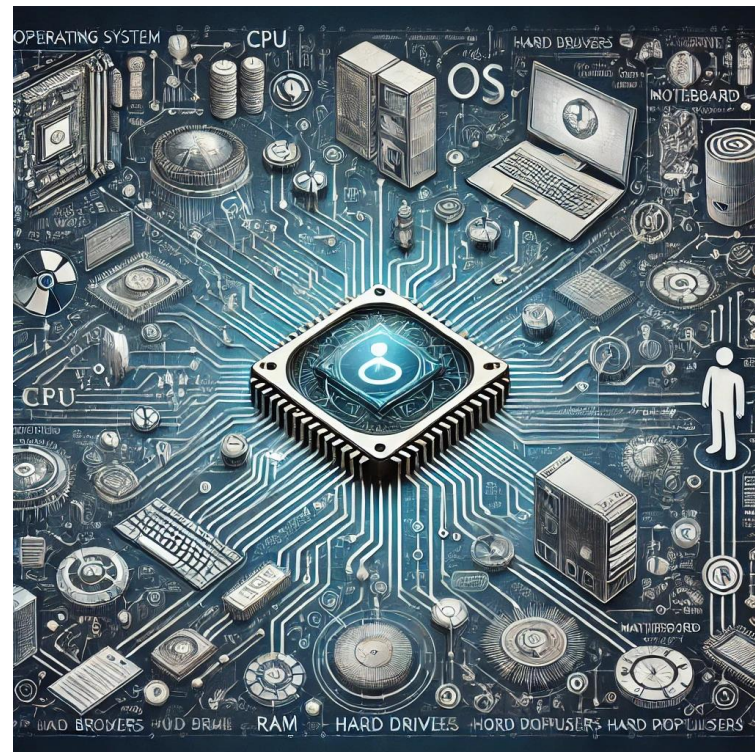


# Операционная система (ОС)



# Операционная система (ОС)

❑ **Операционная система (ОС)** — это важное программное обеспечение, которое управляет аппаратными и программными ресурсами компьютера. Она действует как мост между пользователем, приложениями и аппаратным обеспечением компьютера, позволяя пользователям и программам взаимодействовать с машиной.



# Операционная система (ОС)

## □ Основные функции операционной системы:

### ➤ Управление аппаратным обеспечением:

ОС управляет всеми аппаратными компонентами компьютера, включая процессор (CPU), оперативную память (RAM), хранилище данных, устройства ввода/вывода и периферийные устройства.

Она обеспечивает эффективное использование ресурсов и предотвращает конфликты между приложениями, которые могут пытаться использовать одни и те же ресурсы.

# Операционная система (ОС)

## □ Основные функции операционной системы:

### ➤ Управление процессами:

ОС управляет процессами — программами, которые в данный момент выполняются на системе. Она распределяет время процессора и ресурсы для каждого процесса.

ОС также поддерживает многозадачность, позволяя нескольким программам работать одновременно, распределяя время выполнения между ними.

# Операционная система (ОС)

## □ Основные функции операционной системы:

### ➤ Управление памятью:

ОС контролирует, как память выделяется и используется различными программами. Она обеспечивает, чтобы программы не вмешивались в память друг друга, и освобождает неиспользуемую память для других приложений.

ОС также использует виртуальную память, позволяя системе использовать место на диске в качестве дополнительной оперативной памяти, когда это необходимо.



# Операционная система (ОС)

## □ Основные функции операционной системы:

### ➤ Безопасность и контроль доступа:

ОС обеспечивает меры безопасности для защиты компьютера от несанкционированного доступа и вредоносного ПО. Это включает аутентификацию пользователей, контроль доступа и разрешения для файлов и программ.

Она также предоставляет инструменты, такие как фаерволы и антивирусные программы, для защиты от внешних угроз.

# Операционная система (ОС)

## □ Типы операционных систем:

### ➤ Настольные/Персональные ОС:

Предназначены для персональных компьютеров или ноутбуков, используемых для таких задач, как обработка текстов, просмотр интернета или игры.

### ➤ Примеры:

# Операционная система (ОС)

## □ Типы операционных систем:

### ➤ Мобильные ОС:

Мобильные операционные системы разработаны для смартфонов и планшетов, обеспечивая интерфейс для сенсорного ввода и оптимизируя производительность для небольших устройств.

### ➤ Примеры:

# Операционная система (ОС)

## □ Типы операционных систем:

### ➤ Серверные ОС:

Эти ОС предназначены для управления крупномасштабными операциями и работы с несколькими пользователями одновременно, часто в корпоративных или дата-центрах.

- **Примеры:** Windows Server, Linux Server (Red Hat, CentOS), UNIX.

# Операционная система (ОС)

## □ Типы операционных систем:

### ➤ Встроенные ОС:

Специализированные операционные системы для устройств с конкретными задачами, таких как бытовая техника, автомобили или промышленные машины.

**Примеры:** Встроенный Linux, VxWorks.

# Операционная система (ОС)

## □ Типы операционных систем:

### ➤ Операционные системы реального времени (RTOS):

Эти ОС используются в системах, где требуется точное время отклика, например в медицинском оборудовании, военных приложениях или автомобильных системах.

**Примеры:** FreeRTOS, QNX.

# Операционная система (ОС)

## Windows:

Разработана компанией Microsoft, Windows является одной из самых распространенных настольных ОС в мире. Она известна своим удобным интерфейсом и совместимостью с широким спектром программ и оборудования.

## macOS:

Разработана Apple для компьютеров Mac, macOS известна своим стильным дизайном, бесшовной интеграцией с другими продуктами Apple и высокими стандартами безопасности.

## Linux:

Linux — это операционная система с открытым исходным кодом, представлена в различных дистрибутивах (Ubuntu, Fedora, Debian). Широко используется на серверах, суперкомпьютерах, а также в личных целях разработчиками и техническими энтузиастами.

# Операционная система (ОС)

## Android:

Android, разработанная Google, является самой популярной мобильной операционной системой. Она основана на Linux и используется на множестве смартфонов и планшетов.

## iOS:

iOS — это мобильная операционная система Apple для iPhone и iPad, известная своим интуитивным дизайном, функциями безопасности и тесной интеграцией с экосистемой Apple.



# Операционная система (ОС)

## □ Почему операционная система важна?

- ✓ Удобство для пользователя: Без операционной системы пользователям пришлось бы напрямую управлять аппаратными ресурсами, что было бы чрезвычайно сложно и трудоемко.
- ✓ Эффективность: ОС оптимизирует использование аппаратных ресурсов, обеспечивая плавную работу программ без избыточного использования памяти или процессорной мощности.
- ✓ Безопасность: ОС предоставляет критическую защиту от вирусов, вредоносного ПО и несанкционированного доступа.
- ✓ Стандартизация: Операционные системы стандартизируют взаимодействие программного обеспечения с аппаратным обеспечением, облегчая разработчикам создание приложений, работающих на различных устройствах.

# Операционная система (ОС)

- Задание
  - Узнать свою операционную систему (телефон, ноутбук, ПК)
  - Найдите 3 лайфхака в вашей операционной системе.