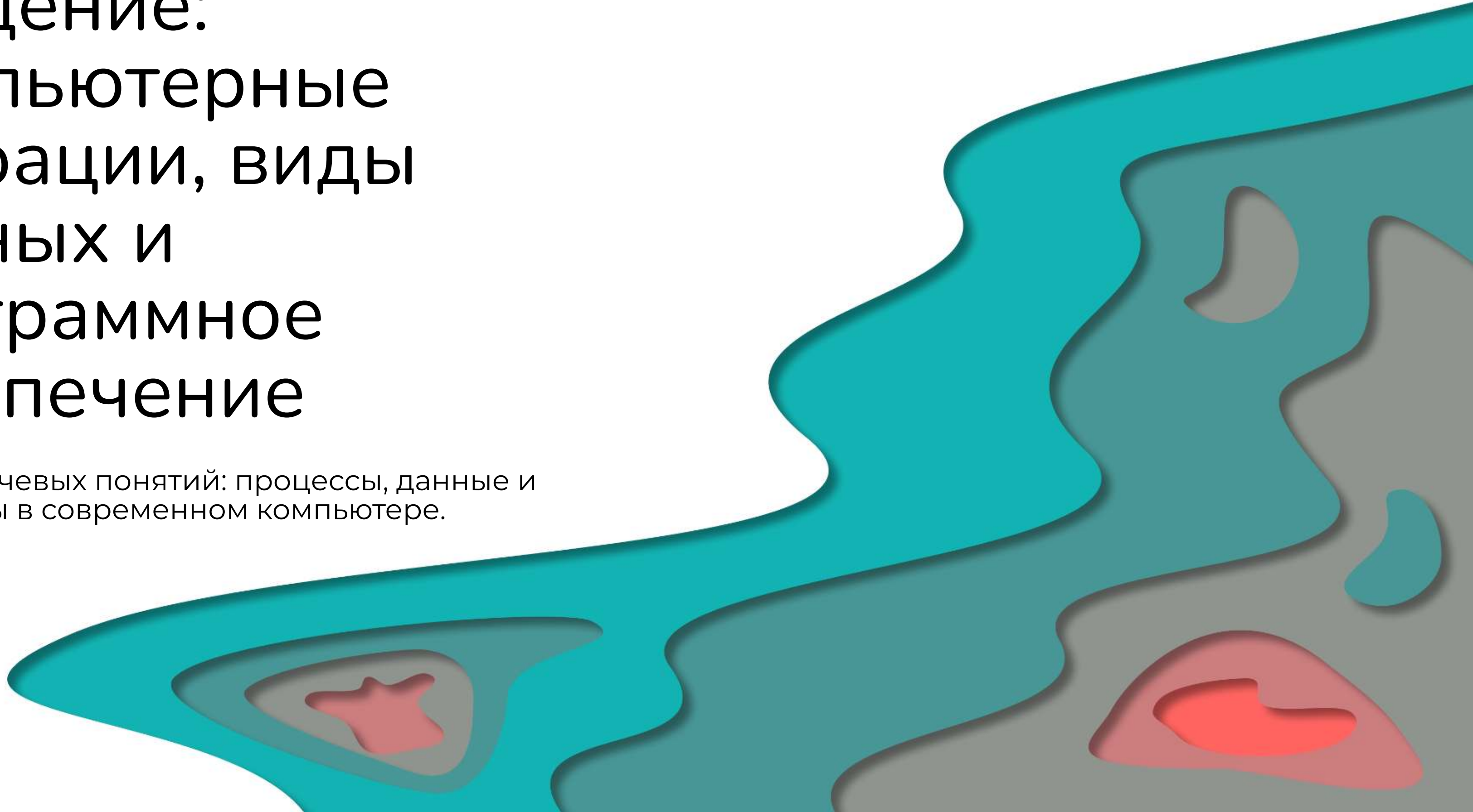


Введение: Компьютерные операции, виды данных и программное обеспечение

Обзор ключевых понятий: процессы, данные и программы в современном компьютере.



Значение компьютерных знаний сегодня

Освоение терминологии и основ компьютерных операций важно для учебы и карьерного роста. ИКТ востребованы в науке, образовании и общении, а английский язык расширяет доступ к современным технологиям.



Компьютерные операции: основные определения

- Компьютер выполняет действия с данными: вводит, обрабатывает, хранит и выводит информацию для пользователя или других систем.
- Чтение и запись — базовые процессы в работе программ, обеспечивающие обмен информацией между памятью и устройствами.
- Типичные задачи операций включают вычисления, сортировку данных, поиск информации и управление файлами в системах.

Структура компьютера и путь данных



Центральный процессор (CPU)

CPU — мозг компьютера, выполняющий инструкции и управляет вычислениями. Он обрабатывает данные, получаемые из памяти и устройств ввода, и направляет результаты дальше.



Оперативная память (RAM)

RAM временно хранит данные и программы, которые активно используются. Быстрый доступ к ней ускоряет вычисления и позволяет одновременно запускать несколько процессов.



Устройства ввода-вывода и накопители

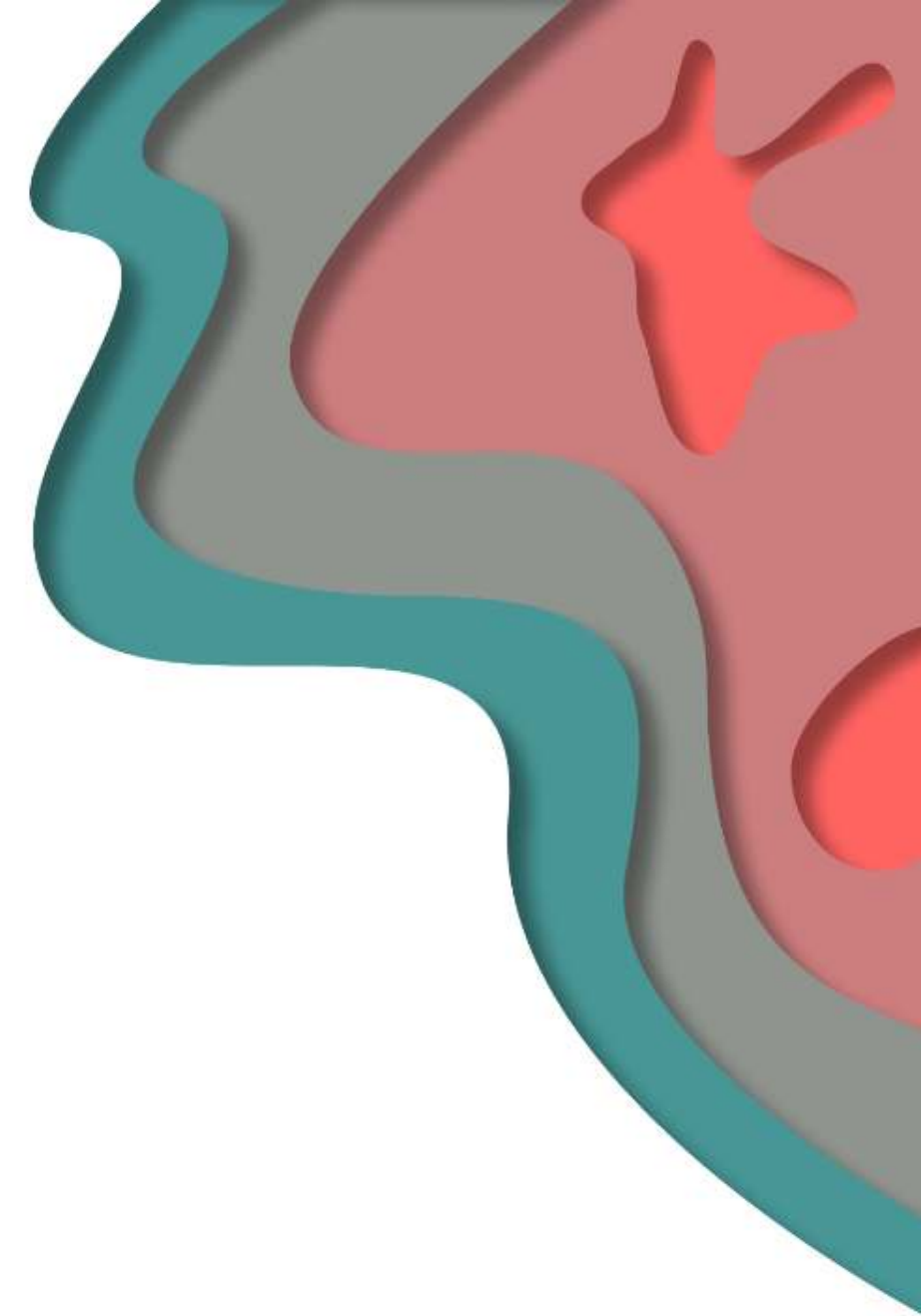
Ввод данных поступает через клавиатуру, мышь, сенсоры; вывод — на экран, принтер или другие устройства. Накопители длительно сохраняют информацию для последующего использования.

Понятие данных в информатике

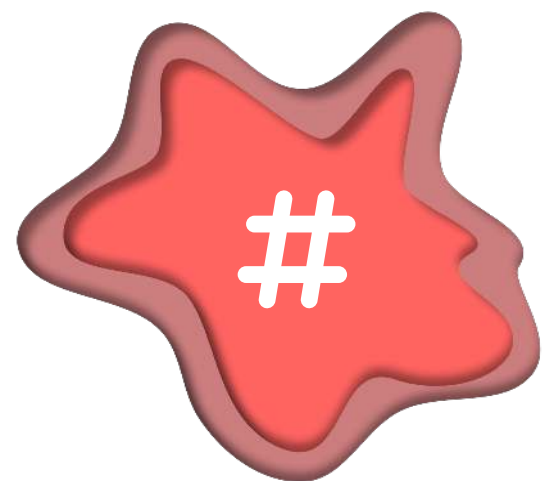
Данные — формализованные сведения, которые компьютер воспринимает и обрабатывает. Они должны быть структурированы для эффективной работы программ.

Типы данных различаются по форме и содержанию, включая числа, текстовую информацию и мультимедиа, что влияет на методы их применения.

Характер данных определяет способы их обработки, анализ и кодирование, позволяя моделировать и хранить разнообразные виды информации.



Основные типы данных



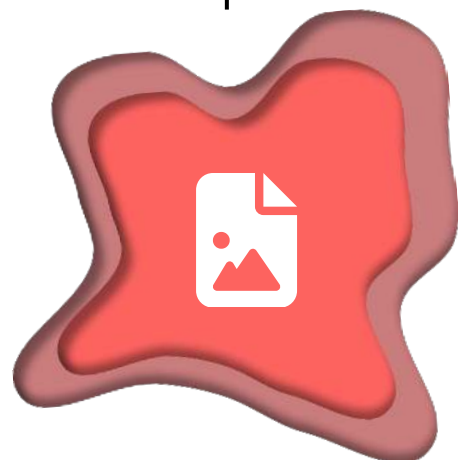
Числовые данные

Включают целые и дробные числа, применяются для расчетов, статистики и моделирования процессов в различных сферах.



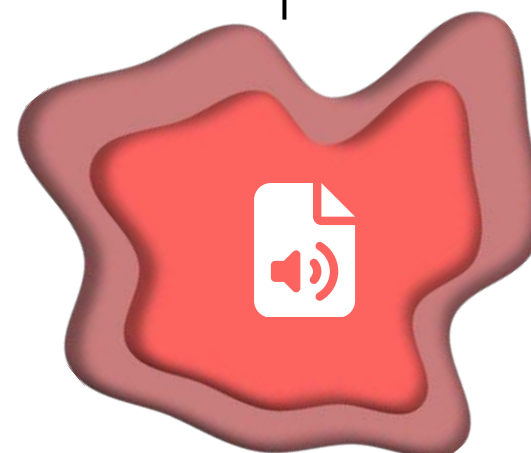
Текстовые данные

Строки символов используются для хранения сообщений, документов и кода программ, обеспечивая обмен информацией.



Изображения

Графические данные представлены фотографиями и рисунками в форматах jpeg, png и других для визуального восприятия.



Аудио и видео

Записи звука и движения — mp3, mp4 файлы применяются в мультимедиа, обучении и развлечениях.

Типы данных и области применения

Таблица демонстрирует связь форматов данных с практическими сферами их использования.

Разные типы данных оптимально подходят для конкретных задач в информатике и ИКТ.

Учебные материалы по информатике, 2023

Тип данных	Пример формата	Область применения
Числовые	int, float	Расчёты и моделирование
Текстовые	string, txt	Документация и общение
Мультимедийные	jpeg, mp3, mp4	Образование, развлечения

Преобразование и кодирование данных

Кодирование переводит данные в форматы, подходящие для обработки, хранения и передачи между устройствами.

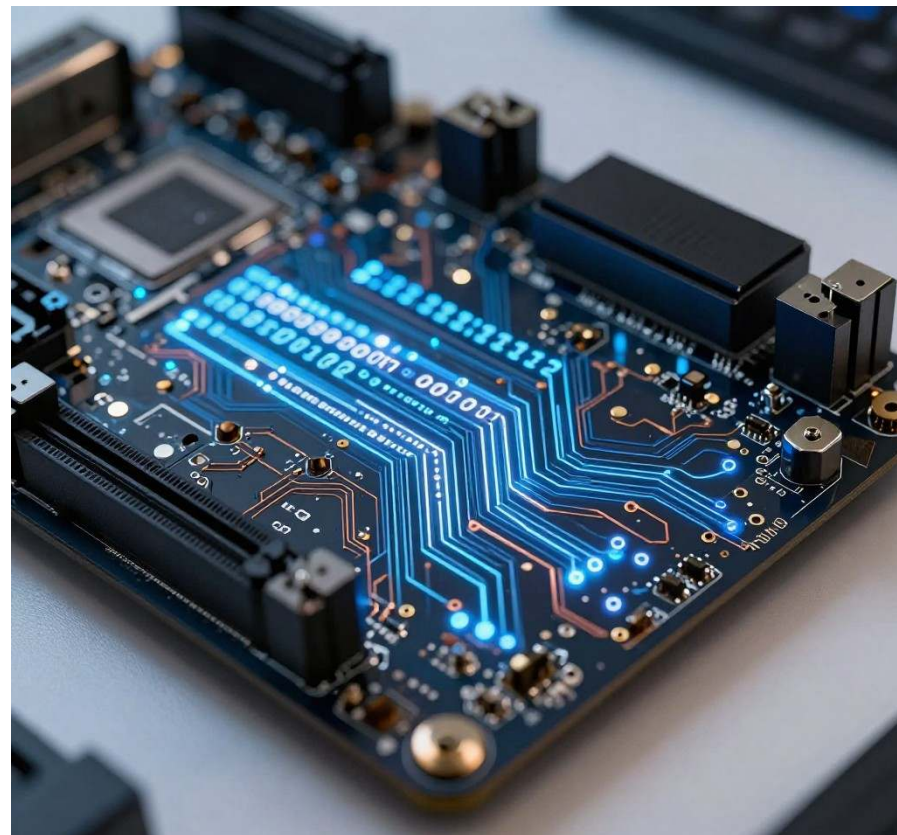
Текстовые данные преобразуются в двоичный код, что обеспечивает их распознавание компьютерами на базовом уровне.

Сжатие изображений уменьшает размер файлов, сохраняя качество, что оптимизирует использование памяти и канала передачи.

Кодирование также гарантирует совместимость различных систем и повышает безопасность при передаче информации.

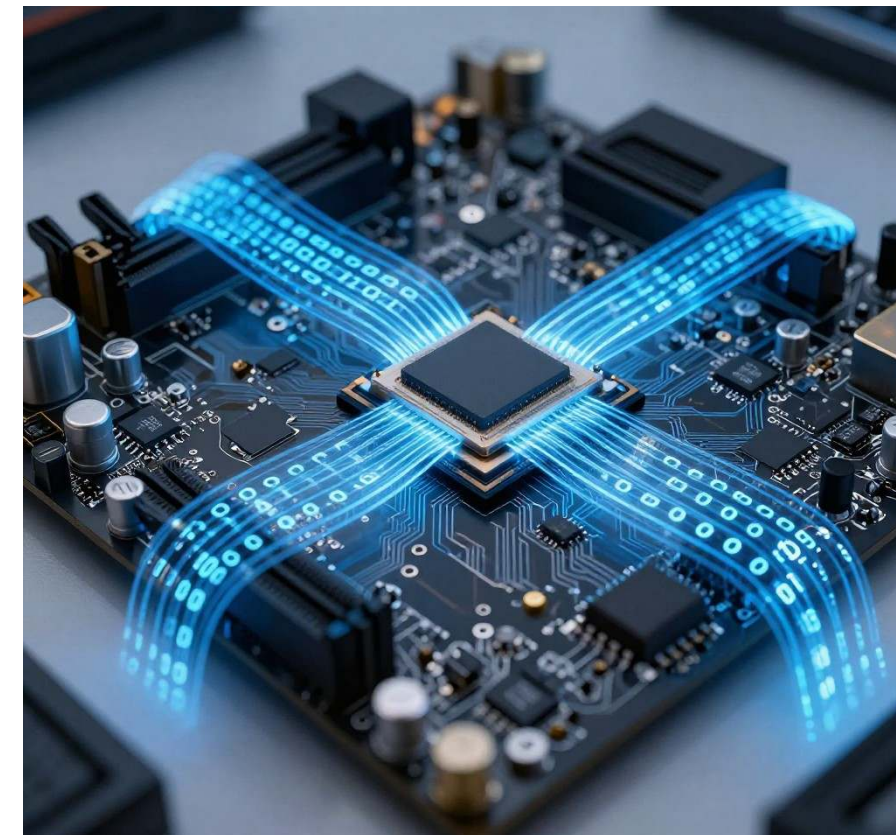


Двоичная система счисления в компьютерах



Природа двоичных данных

Вся информация в компьютере представлена битами — последовательностями из нулей и единиц. Такая система обеспечивает стабильность и однозначность хранения любого типа данных.



Пример кодирования чисел и символов

Число или буква конвертируются в двоичный формат посредством алгоритмов кодирования, что позволяет программе интерпретировать и обрабатывать их безошибочно.



Программное обеспечение: роль и виды

Программное обеспечение управляет аппаратной частью и обеспечивает взаимодействие компонентов для выполнения пользовательских задач.

Системное ПО управляет ресурсами компьютера, включая операционную систему, драйверы и утилиты, обеспечивая стабильную работу.

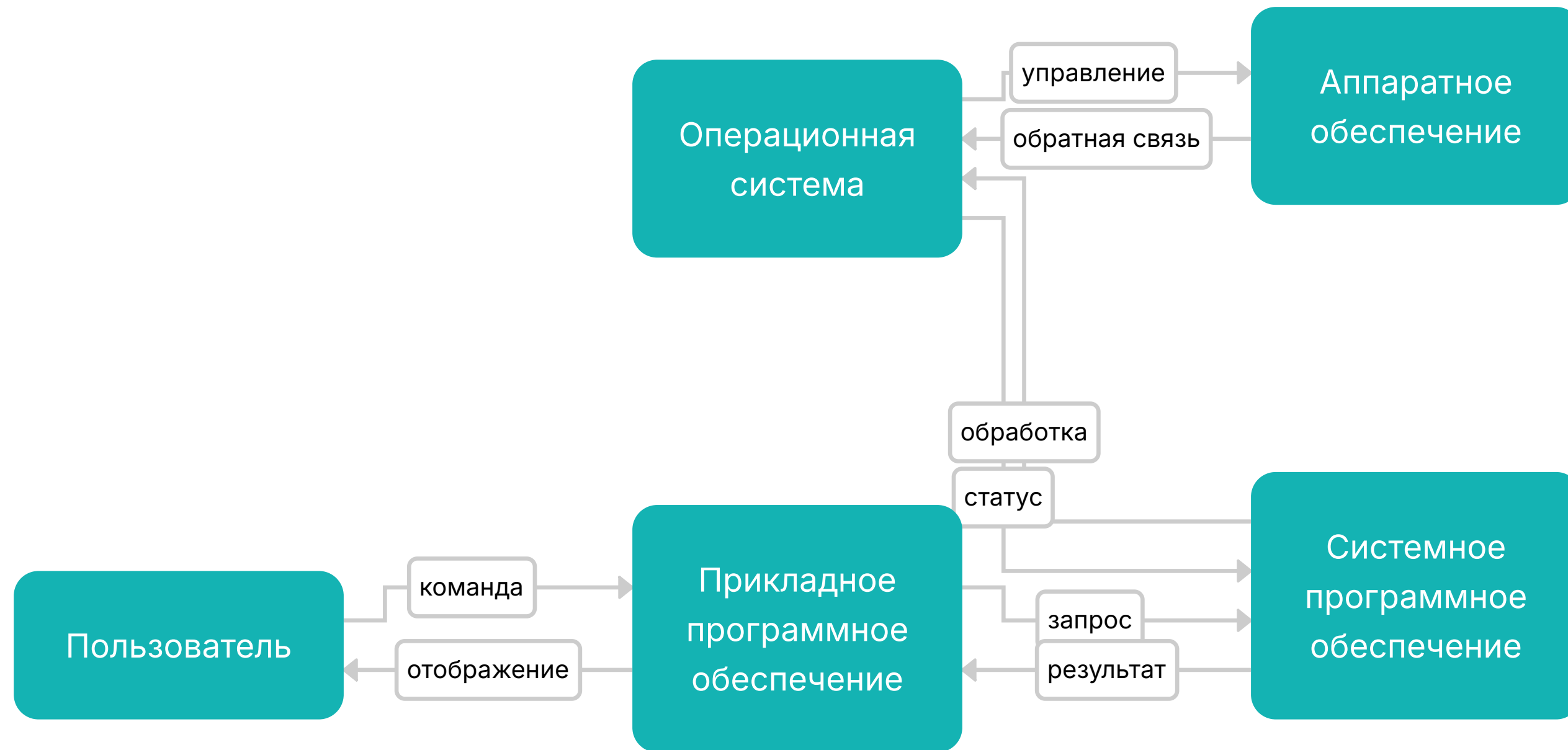
Прикладное ПО ориентировано на конкретные функции пользователя, такие как редактирование текста, просмотр веб-страниц или обучение.

Виды прикладного программного обеспечения

- Текстовые редакторы предназначены для создания и редактирования документов, широко используемые в обучении и работе, пример — Microsoft Word.
- Графические редакторы позволяют создавать и обрабатывать изображения; Adobe Photoshop — популярный инструмент для профессионального дизайна.
- Веб-браузеры, такие как Google Chrome, обеспечивают доступ к Интернету, поддерживают загрузку страниц и работу с онлайн-сервисами.
- Образовательные платформы предлагают интерактивные курсы и материалы, облегчая дистанционное обучение и развитие навыков в разных областях.

Взаимодействие пользователя, программ и данных в компьютере

Процесс передачи команд и обработки информации от пользователя к оборудованию и обратно



Операционные системы: функции и роль в работе компьютера

- Операционная система контролирует работу аппаратных компонентов, обеспечивая эффективное использование ресурсов и взаимодействие устройств.
- Она предоставляет пользователю удобный интерфейс для управления файлами и приложениями, упрощая выполнение повседневных задач.
- Поддержка многозадачности позволяет одновременно запускать несколько программ, а организация файловой системы помогает структурировать данные.

Основные особенности популярных операционных систем



Windows: универсальность и широкое распространение

Windows обладает интуитивно понятным интерфейсом и поддерживает множество программных решений. Ее простота и регулярные обновления делают её лидером среди пользователей ПК.



macOS: удобство и стабильность для творчества

macOS отличается дружелюбным дизайном и высокой стабильностью работы. Пользователи ценят её интеграцию с другими продуктами Apple и надёжную защиту данных.



Linux: гибкость и возможности настройки

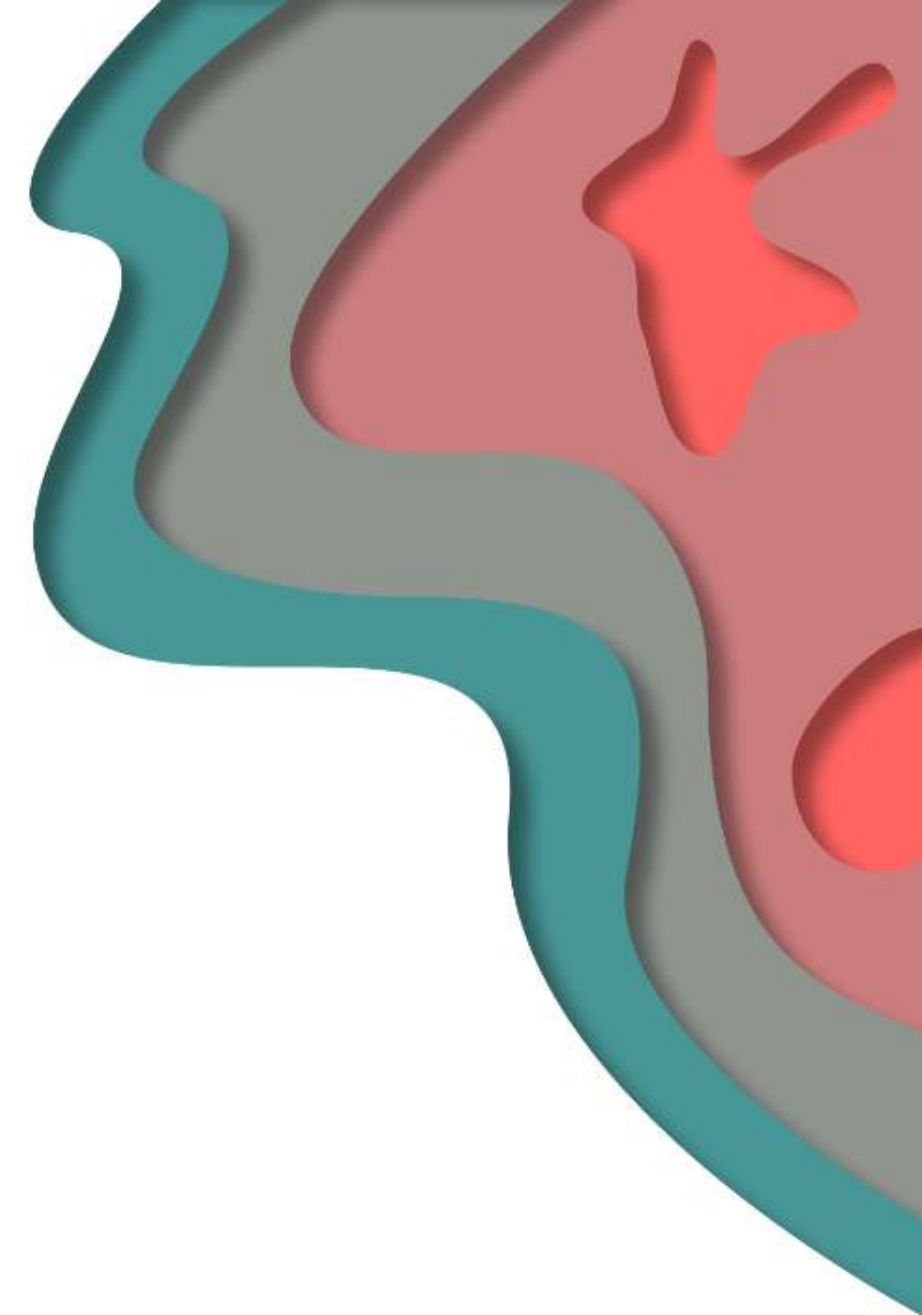
Linux предлагает открытую архитектуру и широкие возможности для персонализации. Это популярный выбор для разработчиков и серверных систем благодаря высокой безопасности и свободе использования.

Многозадачность и многопользовательский режим в ОС

Многозадачность позволяет одновременно выполнять несколько приложений без заметной потери производительности, оптимизируя работу пользователя.

Многопользовательский режим поддерживает одновременную работу различных людей на одном устройстве или сервере, обеспечивая индивидуальные настройки и безопасность.

Разграничение прав доступа регулирует, какой пользователь к каким ресурсам имеет доступ, защищая данные и поддерживая порядок в системе.



Типы файловых систем и их особенности



FAT32: простая и совместимая файловая система

FAT32 используется для флеш-накопителей и небольших разделов благодаря простой структуре и широкой поддержке, но имеет ограничения по размеру файла до 4 ГБ.



NTFS: стандарт для Windows-систем

NTFS обеспечивает высокую производительность, поддержку больших файлов и расширенные функции безопасности, такие как шифрование и контроль доступа к файлам.



ext4: популярная файловая система для Linux

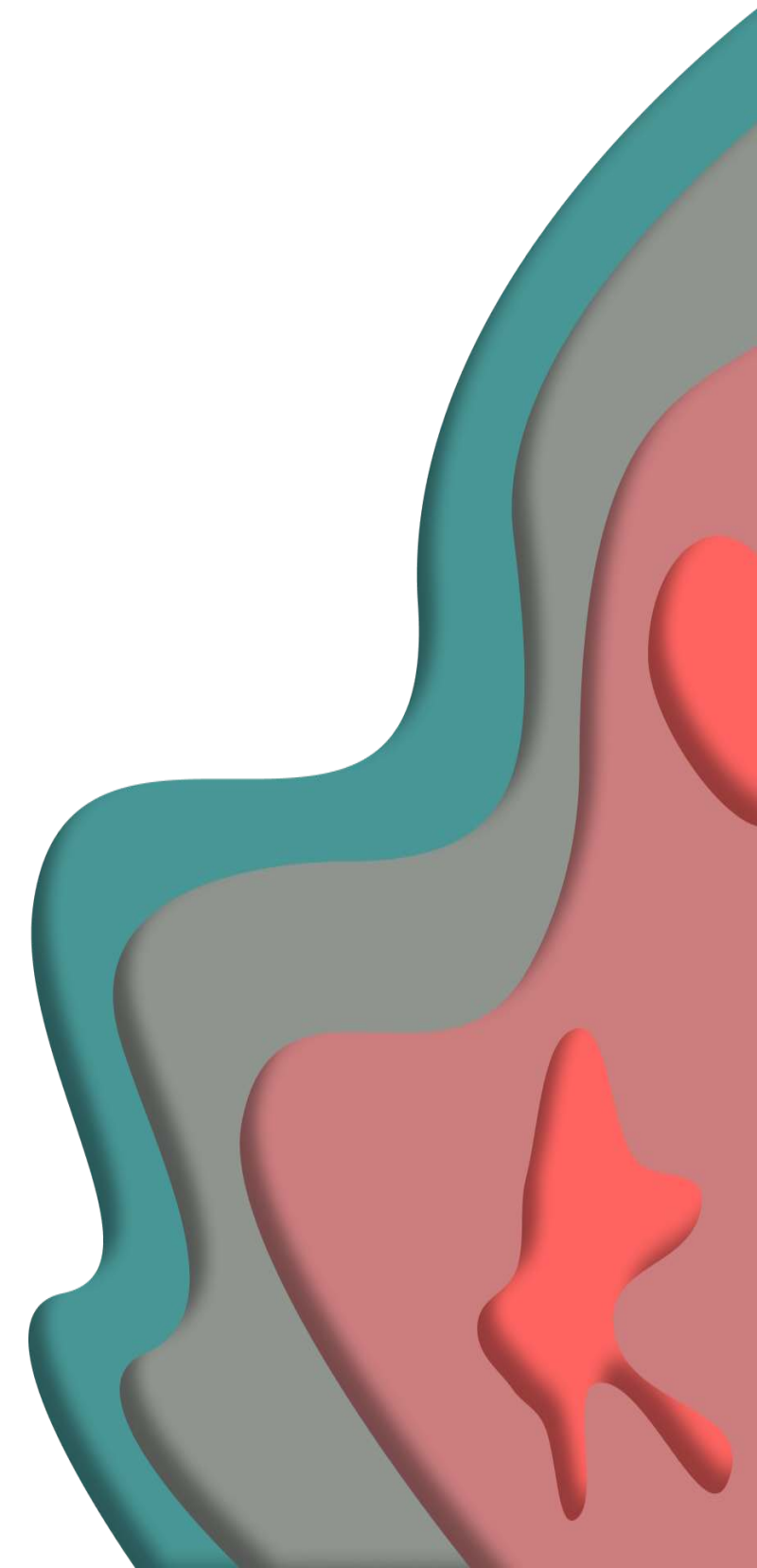
ext4 обеспечивает надёжность хранения, поддержку больших дисков и эффективную организацию данных, что делает её предпочтительным выбором в Linux-средах.

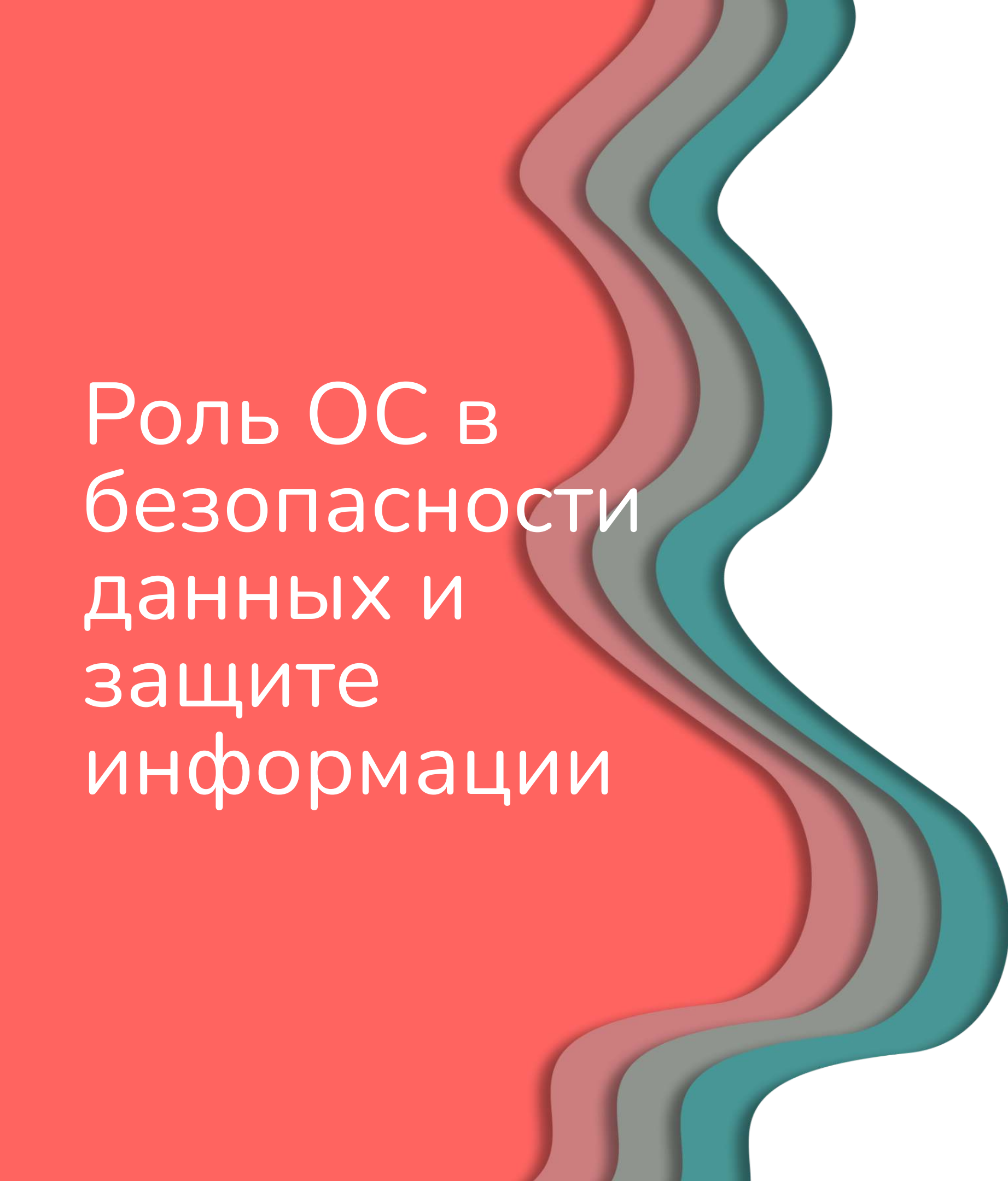
Рыночная доля операционных систем (2023)

Windows сохраняет стабильное лидерство на рынке благодаря совместимости с широким спектром приложений и оборудования.

Большинство пользователей предпочитают Windows за универсальность, однако macOS и Linux занимают важные ниши для разных категорий пользователей.

StatCounter Global Stats, 2023





Роль ОС в безопасности данных и защите информации

Операционные системы контролируют права доступа пользователей и процессов, предотвращая несанкционированный доступ к важным данным.

Антивирусные модули и системы шифрования интегрированы в некоторые ОС, обеспечивая дополнительный уровень защиты от вредоносного ПО.

Регулярные обновления операционной системы минимизируют уязвимости, укрепляют защиту и способствуют росту безопасности пользователей.

Текущие тенденции в развитии программного обеспечения и ОС

Активное внедрение облачных сервисов позволяет гибко хранить данные и использовать ресурсы без привязки к конкретному устройству.

Интеграция искусственного интеллекта в ПО повышает автоматизацию процессов и улучшает пользовательский опыт.

Мобильные платформы продолжают развиваться, адаптируя функционал ОС к разнообразным устройствам и сценариям использования.

Повышение требований к кибербезопасности и распространение open source ориентируют развитие ПО на безопасность и прозрачность.



Комплексное понимание компьютерных операций — ключ к успешному использованию технологий

Знание типов данных, программного обеспечения и принципов работы ОС способствует эффективному применению цифровых инструментов в учебе и жизни.

