

ОБЗОРНАЯ ЛЕКЦИЯ

01001
00101
01100

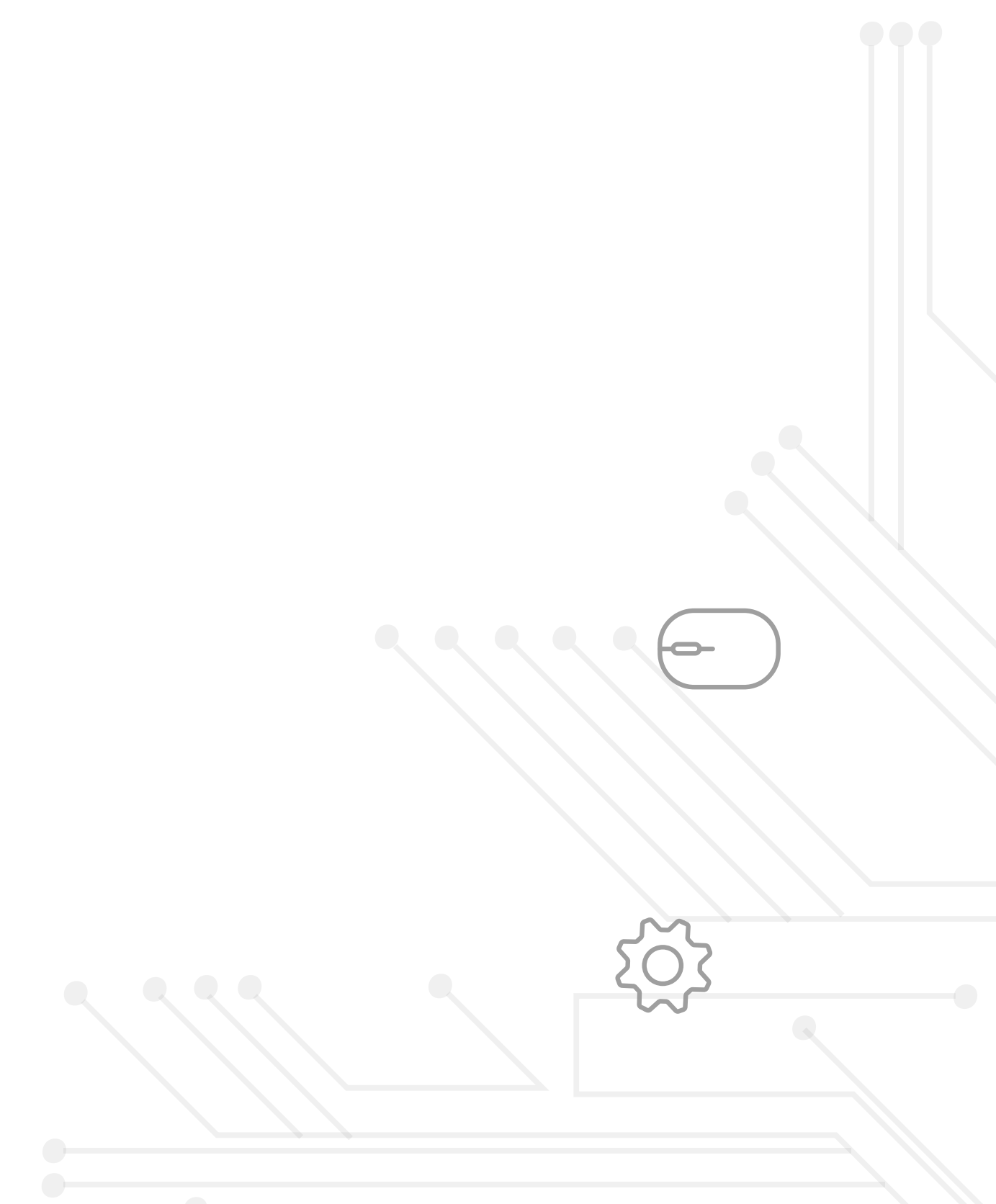
010
001
0110

Сортировки

Сортировка – это процесс упорядочивания элементов в списке или массиве по какому-то признаку.

Основные алгоритмы:

- Пузырьковая сортировка (Bubble Sort)
- Сортировка выбором (Selection Sort)
- Сортировка вставками (Insertion Sort)
- Сортировка слиянием (Merge Sort)
- Быстрая сортировка (Quick Sort)

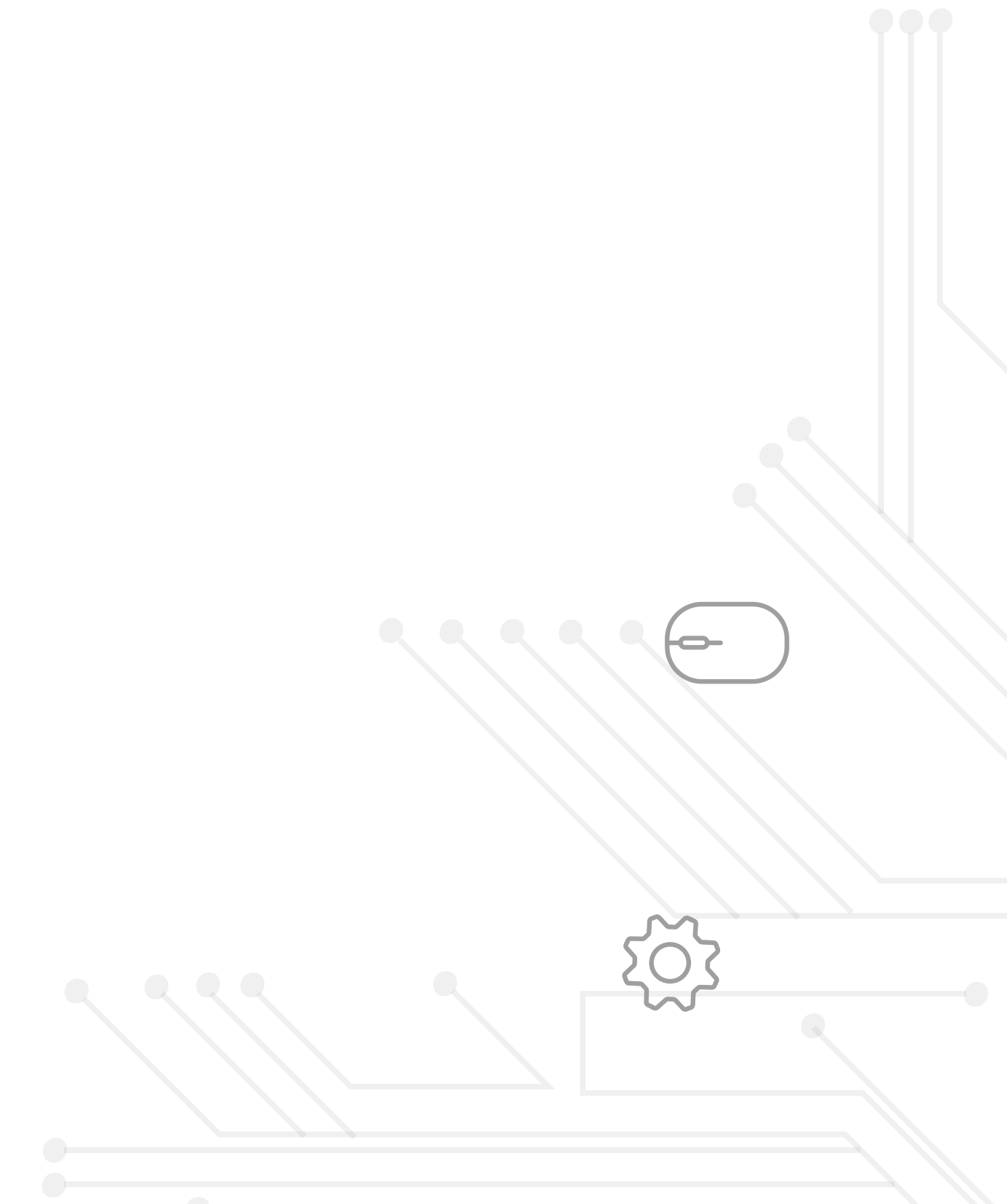


Двумерные списки

Двумерные списки в Python представляют собой списки, элементами которых являются другие списки. Они используются для хранения данных в виде таблицы, матрицы и т.д.

Операции над двумерными списками:

- Создание
- Добавление, изменение, удаление элементов
- Итерирование
- Индексация
- Сортировка
- Объединение



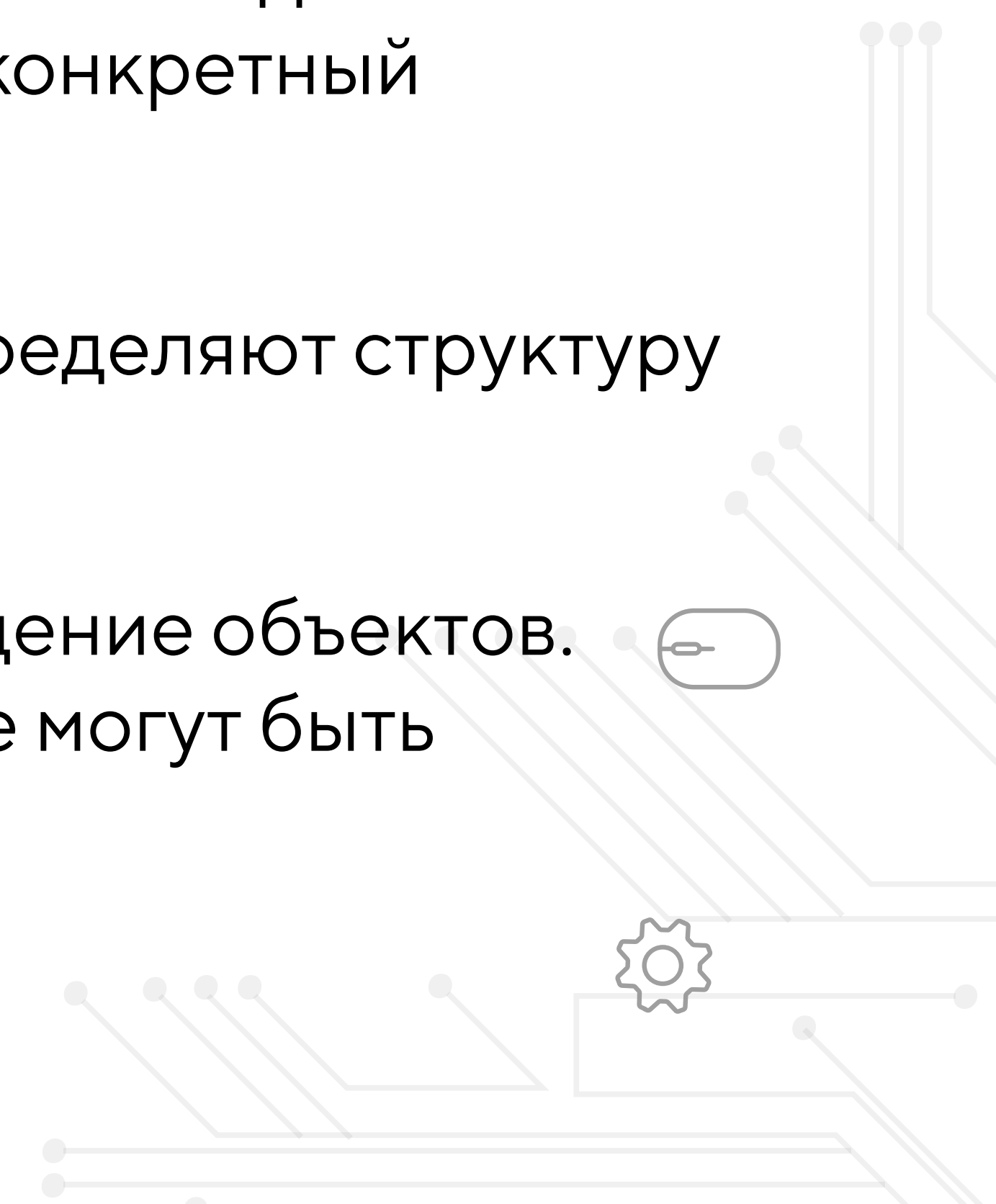
ООП

ООП – это методология программирования, которая структурирует программы в виде объектов, объединяющих связанные данные и методы. Основные понятия ООП включают объекты и классы.

Объект в объектно-ориентированном программировании (ООП) представляет собой экземпляр класса, который содержит данные и методы для работы с этими данными. Объект является основной единицей в ООП и представляет собой конкретный экземпляр абстрактного понятия, описанного в классе.

Объекты в ООП могут быть созданы на основе классов, которые определяют структуру и поведение объектов.

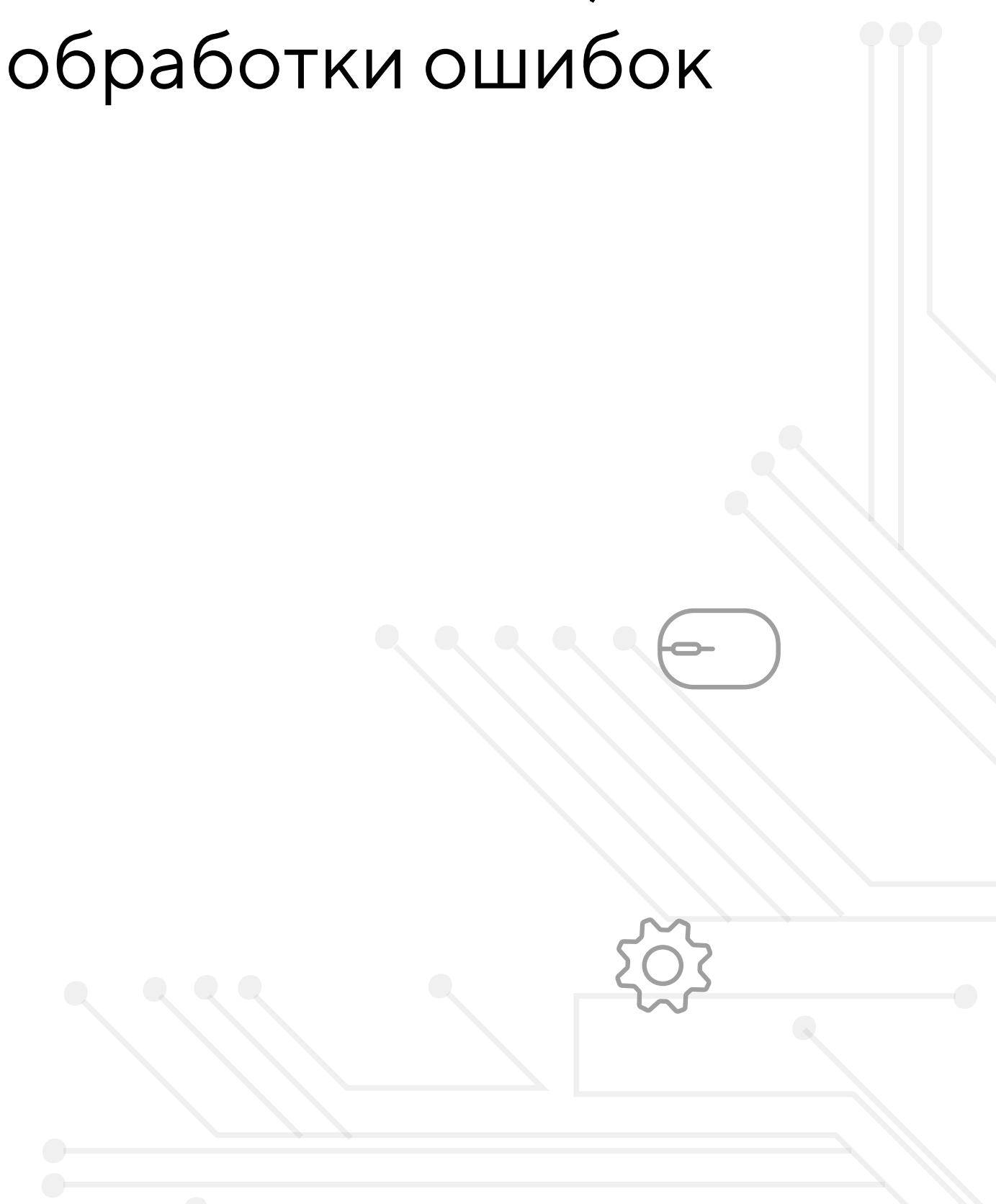
Класс – это шаблон или описание, определяющее структуру и поведение объектов. Класс определяет атрибуты (свойства) и методы (функции), которые могут быть использованы объектами этого класса.



Работа с файлами

Работа с файлами в Python осуществляется с помощью функции `open()`, которая открывает файл и возвращает объект файла. Функция `open()` принимает два аргумента: имя файла и режим работы с файлом. Режим работы с файлом указывается в виде строки, которая может содержать одну или несколько буквенных кодов.

При работе с файлами также важно учитывать возможность возникновения ошибок, например, если файл не существует или нет прав на его доступ. Для обработки ошибок можно использовать конструкцию `try-except`.



Pygame

Pygame - это библиотека Python, которая позволяет создавать игры и мультимедийные программы. Она была создана в 2000 году для разработки игр и мультимедийных приложений на языке Python. Pygame позволяет создавать игры различных жанров, включая платформеры, шутеры, головоломки и многое другое.

