

РАЗРАБОТКА НА PYTHON

СТРУКТУРЫ ДАННЫХ

010
001
0110

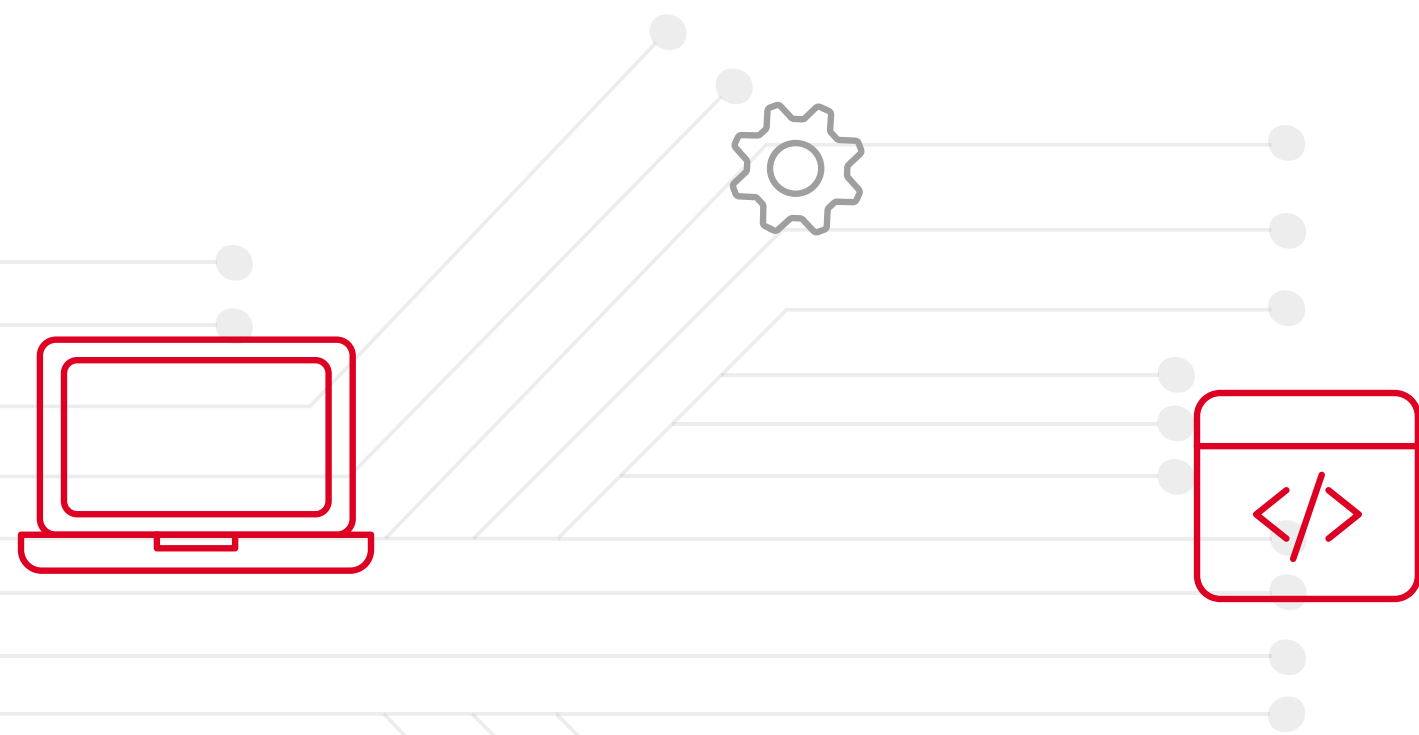
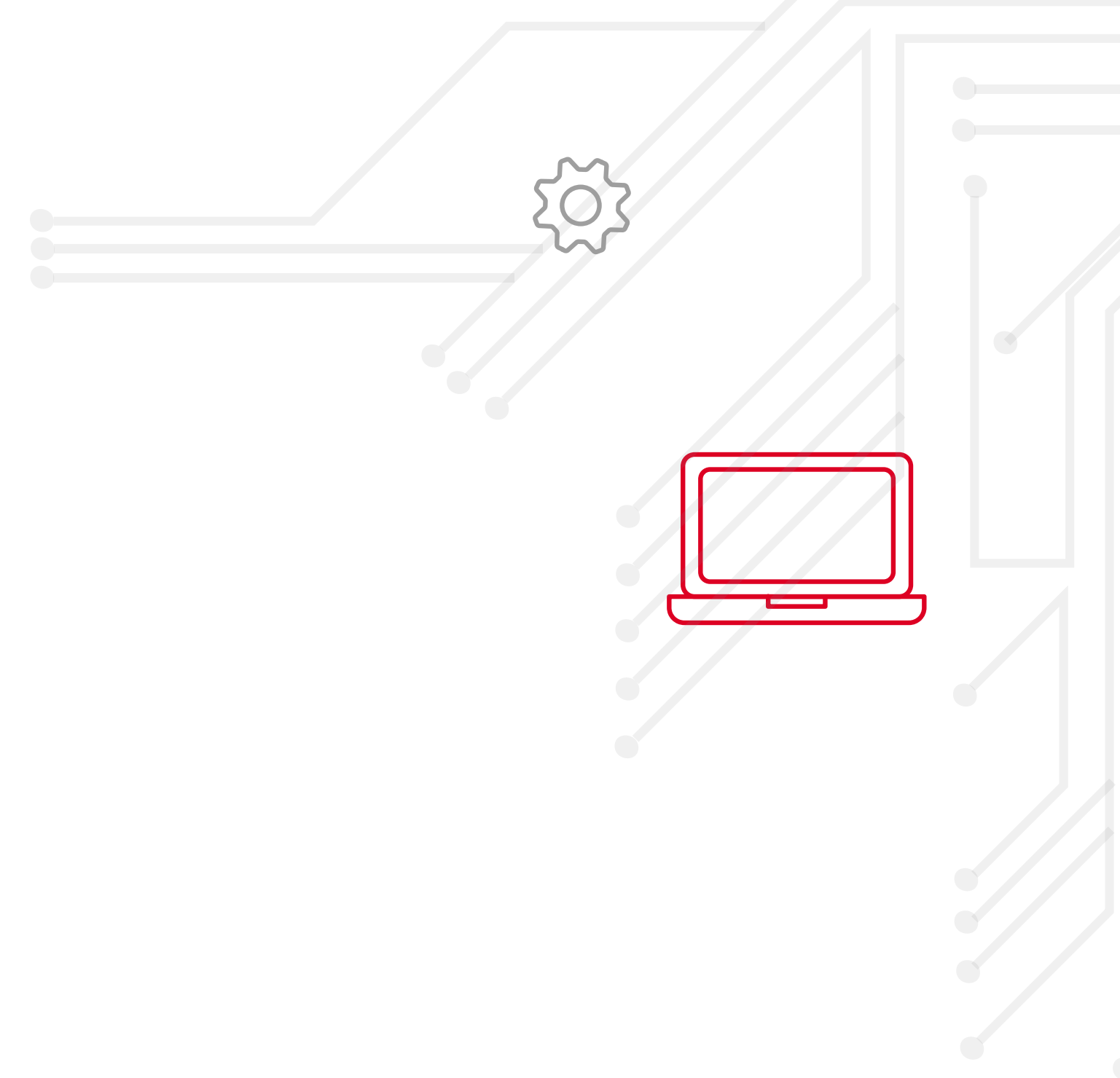
01001
00101
01100

Определение структуры данных

Структуры данных

Python предоставляет различные встроенные структуры данных, которые облегчают организацию и манипулирование данными.

Каждая структура данных имеет свои особенности и предназначена для определенных задач



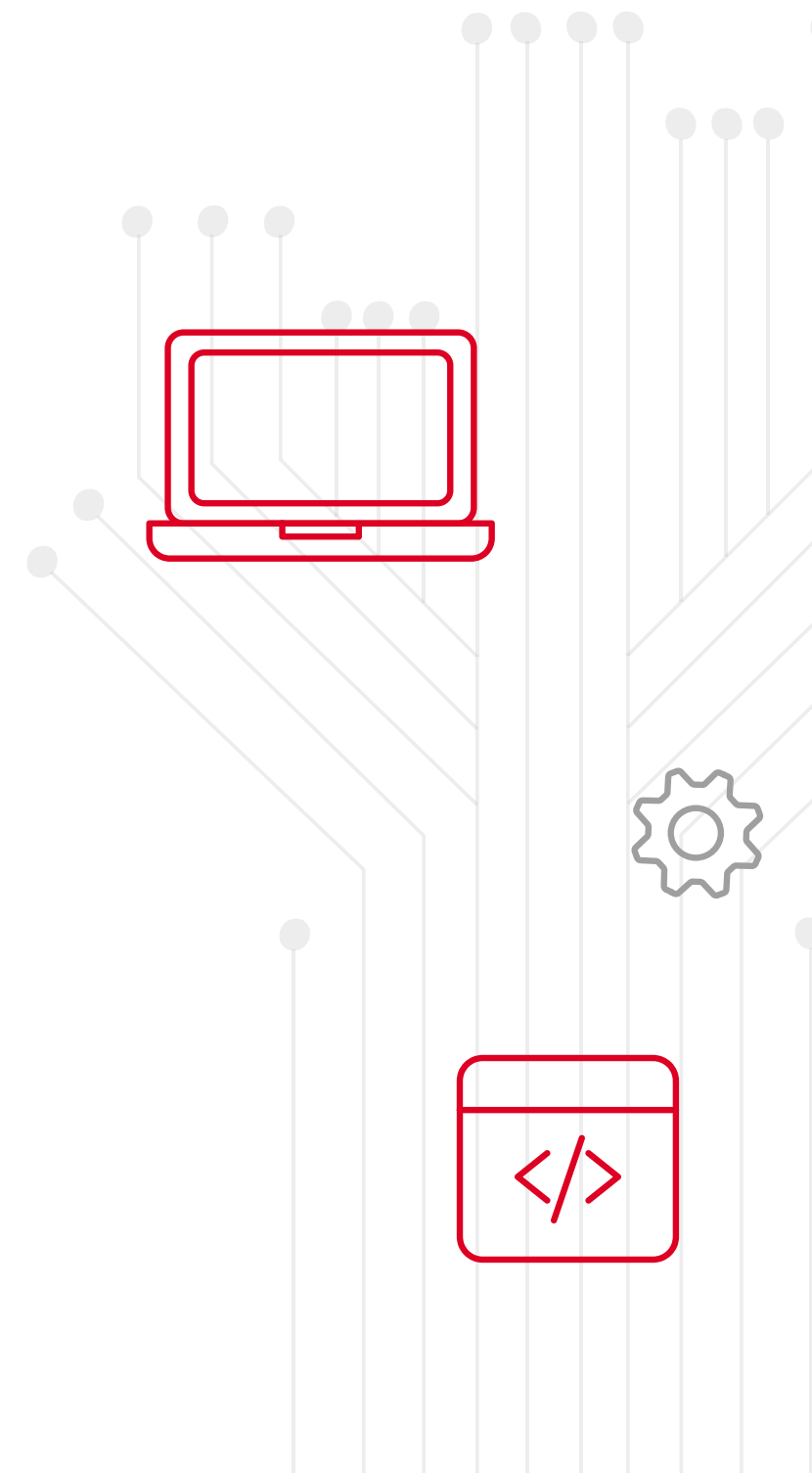
Структуры данных в python

Список (List)

Список является упорядоченной коллекцией элементов, которые могут быть различных типов данных. Он может изменяться (mutable), что означает, что вы можете добавлять, удалять и изменять элементы списка. Список создается с использованием квадратных скобок [], и элементы разделяются запятой

Кортеж (Tuple)

Кортеж похож на список, но является неизменяемым (immutable). Он представляет упорядоченную коллекцию элементов, которые не могут быть изменены после создания. Кортеж создается с использованием круглых скобок (), и элементы разделяются запятой



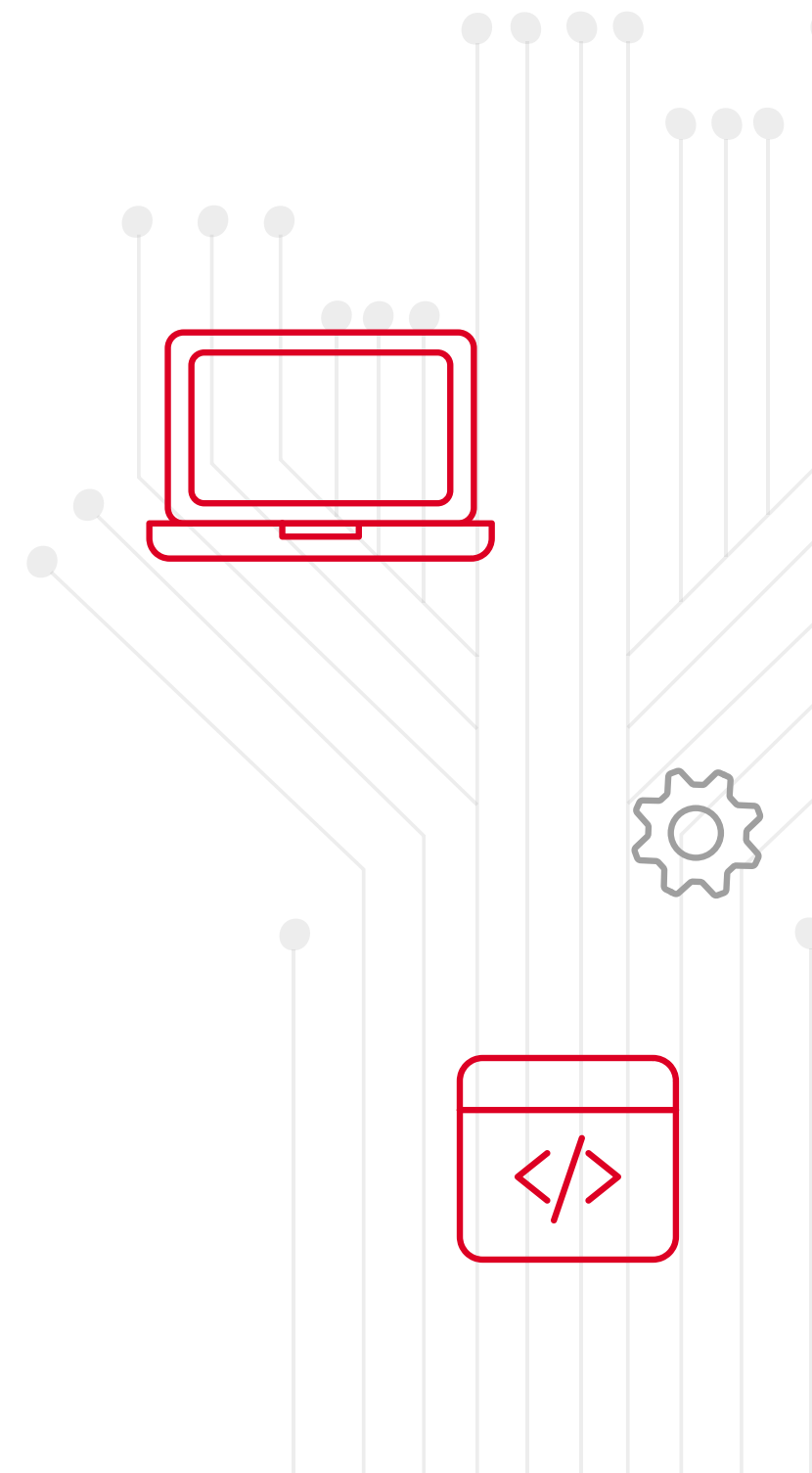
Структуры данных в python

Словарь (Dictionary)

Словарь представляет коллекцию пар ключ-значение, где каждый ключ является уникальным. Он позволяет быстро находить значение по ключу. Словарь создается с использованием фигурных скобок {}, и элементы указываются в формате ключ: значение

Строка (String)

Строка представляет последовательность символов. В Python строки являются неизменяемыми (immutable). Строки могут быть созданы с использованием одинарных (') или двойных (") кавычек



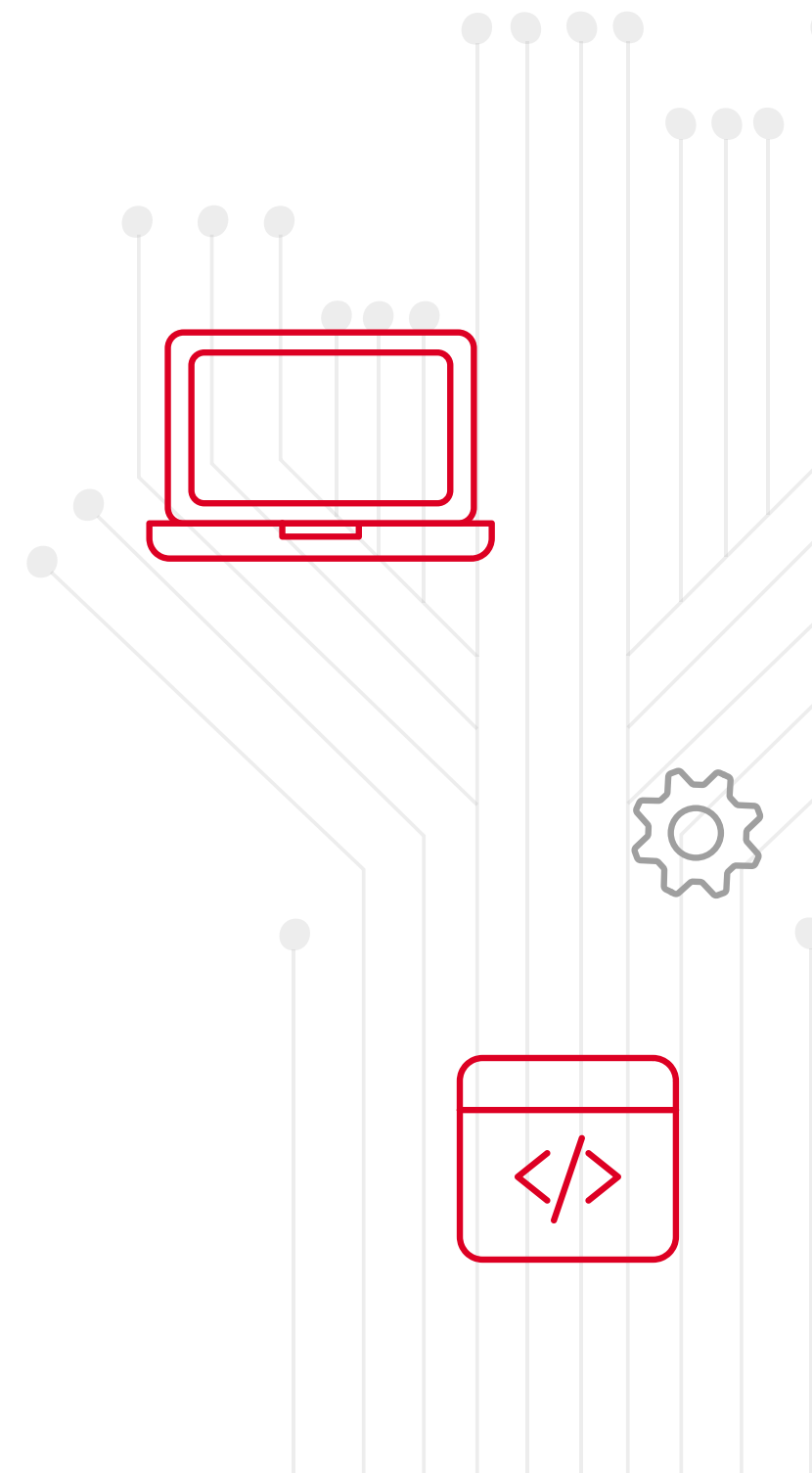
Структуры данных в python

Очередь (Queue)

Очередь представляет структуру данных, в которой элементы добавляются в конец и удаляются из начала. В Python для реализации очереди можно использовать модуль `queue` или `collections.deque`

Стек (Stack)

Стек представляет структуру данных, в которой элементы добавляются и удаляются только с одного конца, называемого вершиной стека. В Python для реализации стека можно использовать модуль `collections.deque`

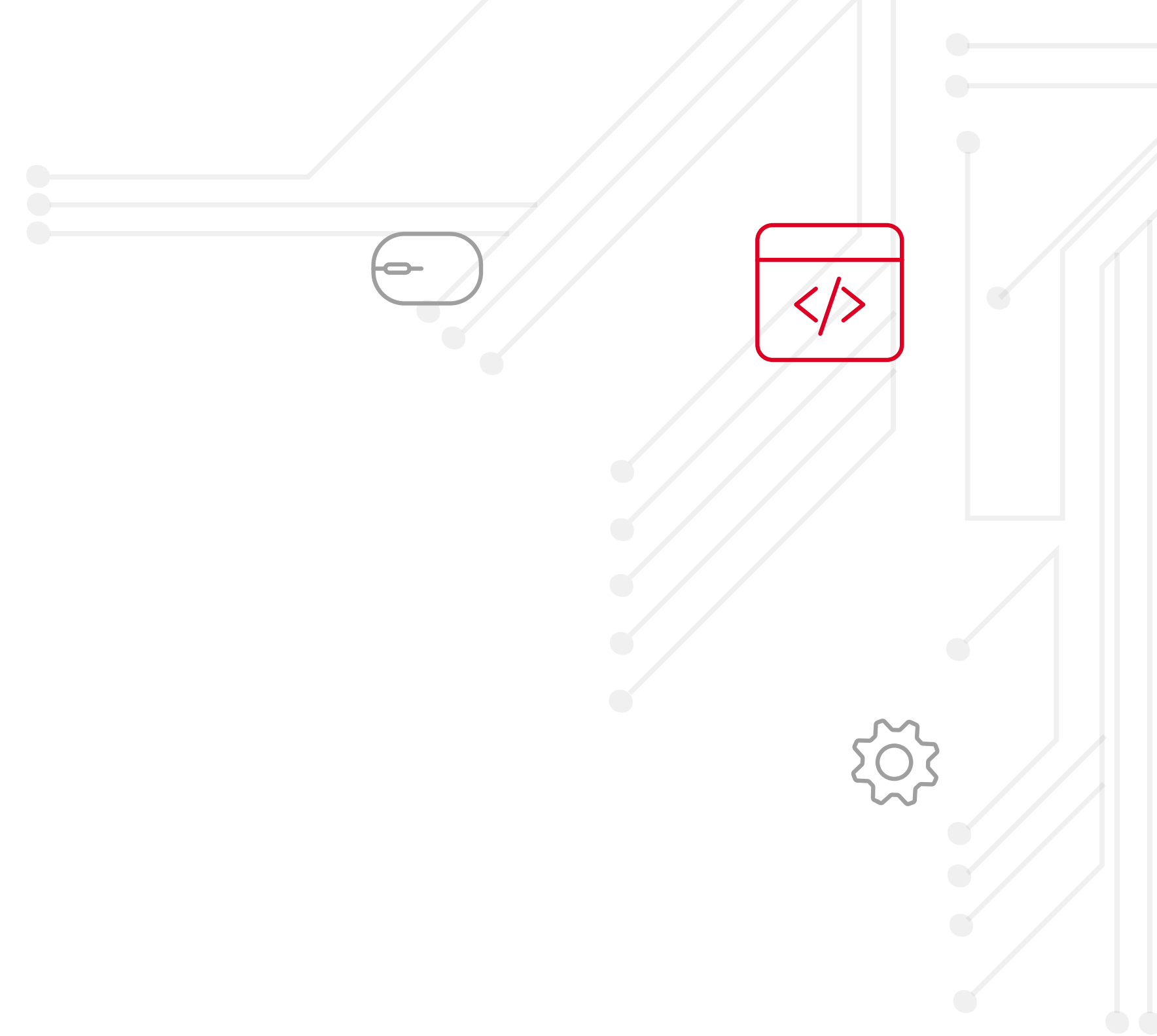


Свойства списка в python

Упорядоченность: Элементы списка располагаются в определенном порядке. Порядок элементов в списке имеет значение, и он сохраняется при обращении к элементам

Изменяемость: Списки являются изменяемыми структурами данных, что означает, что вы можете добавлять, удалять или изменять элементы списка после его создания

Разнообразие типов данных: Список может содержать элементы различных типов данных, таких как числа, строки, булевы значения, другие списки и т. д. В одном списке могут храниться элементы разных типов

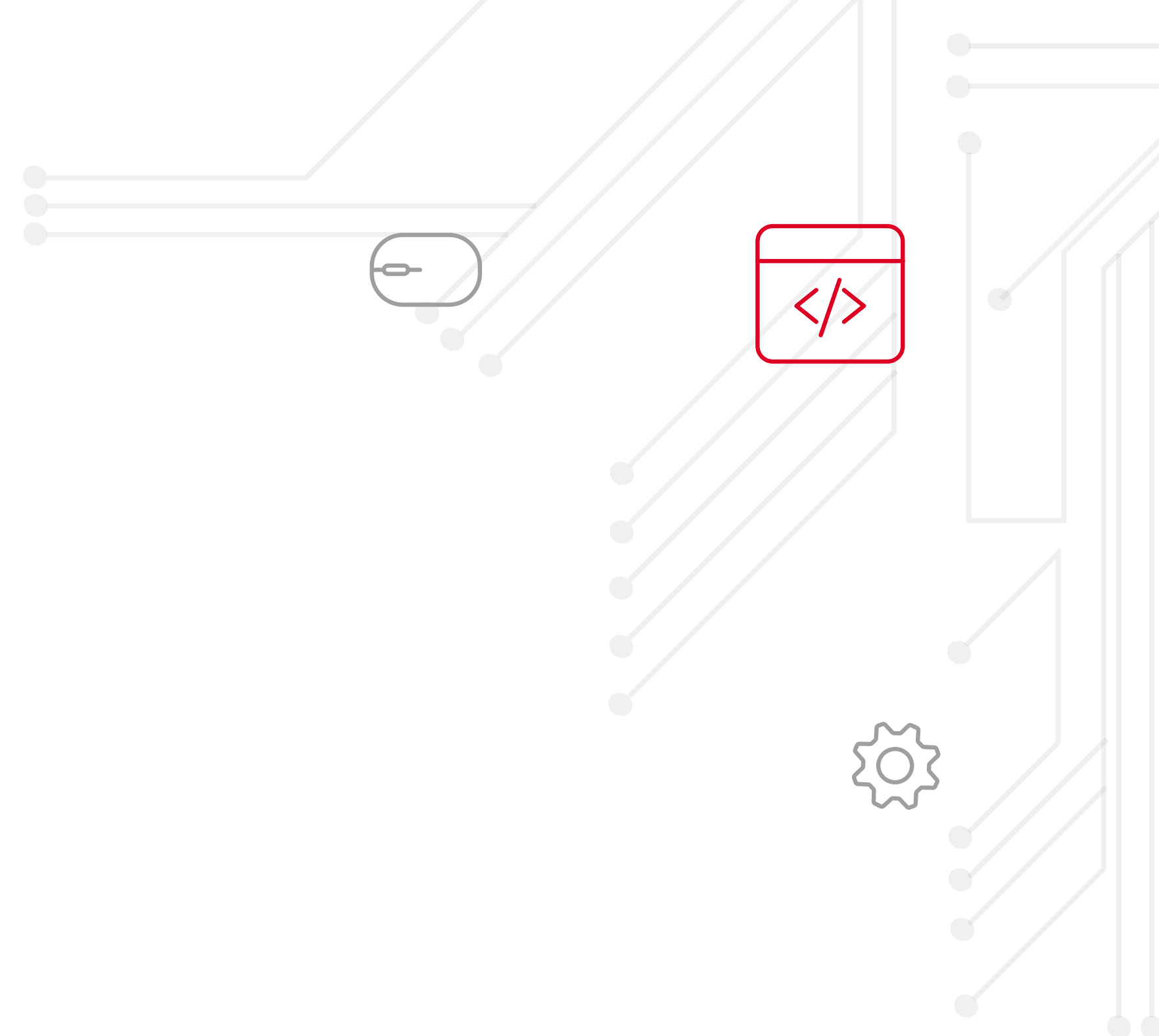


Свойства списка в python

Доступ по индексу: Каждый элемент списка имеет свой уникальный индекс, начиная с 0. Индексы позволяют получать доступ к элементам списка по их позиции

Изменяемость элементов: Элементы списка могут быть изменены после создания. Вы можете обновлять значения элементов, присваивая новые значения по их индексам

Методы списка: В Python есть множество методов, которые можно применять к спискам для выполнения различных операций, таких как добавление элементов, удаление элементов, сортировка и многое другое



Методы множеств в python

Множество можно создать с помощью фигурных скобок {}

```
my_set = {1, 2, 3}
```

Чтобы добавить элемент в множество, используйте метод **add()**

```
my_set.add(4)
```

Для удаления элемента из множества используйте метод **remove()**

```
my_set.remove(3)
```

