* 1. В чем разница между list и set?

Разница между **list** и **set** в Python заключается в следующем:

* **list** - это упорядоченная коллекция, которая может содержать дубликаты элементов. Элементы списка доступны по индексу.
* **set** - это неупорядоченная коллекция уникальных элементов. В множестве не может быть дубликатов, и порядок элементов не гарантирован.
  1. В каких случаях применяются tuple?

Кортежи (**tuple**) применяются в случаях, когда необходима неизменяемая упорядоченная коллекция данных. Также кортежи используются, когда нужно создать неизменяемый ключ для словаря

* 1. Плюсы и минусы tuple по сравнению с list.

Плюсы и минусы **tuple** по сравнению с **list**:

* Плюсы:
  + Неизменяемость: Защищает данные от случайных изменений.
  + Быстрее по сравнению с **list**, особенно при работе с большими объемами данных.
  + Могут использоваться в качестве ключей для словарей.
* Минусы:
  + Не поддерживают методы, позволяющие изменять содержимое, такие как **append()** или **remove()**.
  + Менее гибкие в использовании по сравнению с **list**, так как не могут быть изменены после создания.
  1. Приведите примеры некоторых операций над списками.

Примеры операций над списками:

* Добавление элемента в конец списка: **my\_list.append(5)**
* Вставка элемента по индексу: **my\_list.insert(2, 10)**
* Удаление элемента по значению: **my\_list.remove(5)**
* Извлечение элемента по индексу: **element = my\_list[3]**
* Сортировка списка: **my\_list.sort()**
* Объединение списков: **new\_list = my\_list + another\_list**