

Сравнение перечисляемых типов

Критерий сравнения	tuple	list	set
Нотация	a = (1, 2, 3)	b = [1, 2, 3]	c = {1, 2, 3}
Название	Кортеж	Список	Множество
Хэшируем	*	-	-
Упорядоченность	Всегда упорядоченный список объектов	Всегда упорядоченный список объектов	До 3.6 словари dict и множества set не сохраняли порядок, но начиная с 3.7 официально упорядочены
Дубликаты	Может содержать дубликаты	Может содержать дубликаты	Не содержит дубликатов
Индексация	+	+	-
Размер	Фиксированный	Динамический	Динамический
Подходит для	Последовательность не планируется изменять; Если нужно поочередно перебирать неизменяемую последовательность элементов; Нужна последовательность элементов для ее назначения в качестве ключа словаря. Поскольку списки — это изменяемый тип данных, их нельзя применять в качестве ключей словаря; Важна скорость выполнения операций с последовательностью : из-за отсутствия возможности изменения, кортежи работают куда быстрее списков;	Последовательность планируется изменять; Планируется добавлять новые элементы или удалять старые	Базовая структура типа данных “множество” — это хэш-таблица (Hash Table). Поэтому множества очень быстро справляются с проверкой элементов на вхождение, например содержится ли объект x в последовательности a_set. Идея заключается в том, что поиск элемента в хэш-таблице — это операция O(1), то есть операция с постоянным временем выполнения.



По сути, если не нужно хранить дубликаты, то множество будет лучшим выбором, чем список.

Выводы

“Преждевременная оптимизация — корень всех зол”.

Итак, самое главное, что вам стоит запомнить по поводу списков, кортежей и множеств:

- Если необходимо хранить дубликаты, то выбирайте список или кортеж.
- Если НЕ планируется изменять последовательность после ее создания, то выбирайте кортеж, а не список.
- Если НЕ нужно хранить дубликаты, то воспользуйтесь множеством, так как они значительно быстрее определяют наличие объекта в последовательности.



В конечном итоге, по большей части не стоит слишком сильно задумываться о том, какого же типа данных последовательностью воспользоваться.