

1. Программа получает на вход описание одного объекта в формате JSON. Программа должна вывести все пары ключ–значение этого объекта, разделяя их двоеточием. Используйте для этого функцию `json.loads`. Выведите пары ключ–значение, разделяя их двоеточием и пробелом, упорядочив по ключу. Кавычки вокруг строк выводить не надо, см. пример.

Ввод	Вывод
<pre>{ "street": "Большая Дмитровка", "city": "Москва", "country": "Россия" }</pre>	<pre>city: Москва country: Россия street: Большая Дмитровка</pre>

2. Решите обратную задачу. Программа получает на вход пары ключ–значение, разделенных двоеточием и пробелом. Создайте словарь из этих пар (все значения считаем строками) и выведите его в формате JSON.

Ввод	Вывод
<pre>city: Москва country: Россия street: Большая Дмитровка</pre>	<pre>{ "street": "Большая Дмитровка", "city": "Москва", "country": "Россия" }</pre>

3. Объекты в JSON могут быть следующих типов
Строки (рекомендуется представление в кодировке UTF-8). Например, "Hello".
Числа (целые или вещественные). Например, 179 или 1.79.
Логические (true или false).
null (нулевое значение).
Массивы (списки), задаются в квадратных скобках. Например, [1, 2, 3].
Объекты JSON (словари), задаются в фигурных скобках. Например, {"city": "Moscow"}.
Вам дан JSON-объект, являющийся списком. Пройдитесь по его элементам, и со всеми элементами сделайте следующее:

Если это строка, добавьте к концу строки восклицательный знак.

Если это число, то увеличьте его на 1.

Если это логическое значение, то инвертируйте его.

Если это список, то удвойте его.

Если это объект, то добавьте к нему новый атрибут с ключом "newkey" и пустым значением.

Если это пустое значение, то удалите его из списка.

Выведите полученный JSON.

Ввод	Вывод
<code>["Hello", 179, 0.5, true, null, [1, 2, 3], {"key": "value"}]</code>	<code>["Hello!", 180, 1.5, false, [1, 2, 3, 1, 2, 3], {"key": "value", "newkey": null}]</code>

4. Даны два объекта JSON. Необходимо объединить их вместе по следующему правилу: результат берёт все атрибуты из первого объекта, а если во втором объекте содержатся атрибуты с такими же ключами, как и у первого объекта, или отсутствующие в первом объекте, то они также добавляются в результат.

Программа получает на вход JSON-список из двух JSON-объектов и должна вывести один JSON-объект.

Ввод	Вывод
<code>[{"firstName": "Иван", "middleName": "Петров", "birthDate": "2001/02/29"}, {"city": "Moscow", "birthDate": "2001/02/28"}]</code>	<code>{"middleName": "Петров", "firstName": "Иван", "city": "Moscow", "birthDate": "2001/02/28"}</code>

5. Дан список объектов JSON, у них могут быть разные атрибуты. При этом у разных объектов может быть разный набор атрибутов: некоторых атрибутов может не хватать. Добавьте ко всем объектам недостающие атрибуты: создайте их, записав туда значения null.

Атрибут у некоторого объекта считается отсутствующим, если у какого-то другого объекта есть атрибут с таким ключом, а у этого объекта его нет.

Ввод	Вывод
<code>[{"firstName": "Иван", "middleName": "Петров", "birthDate": "2001/02/29"}, {"firstName": "Пётр", "middleName": "Иванов", "city": "Moscow"}]</code>	<code>[{"city": null, "middleName": "Петров", "birthDate": "2001/02/29", "firstName": "Иван"}, {"city": "Moscow", "middleName": "Иванов", "birthDate": null, "firstName": "Пётр"}]</code>

1. Получите файл у преподавателя и обработайте его.
Посчитайте для каждого района Москвы количество точек доступа в этом районе. Упорядочить список по убыванию количества точек доступа, при равном значении — в лексикографическом порядке названия района. Выведите полученный список, отделяя название района от числа точек доступа двоеточием и пробелом.

Начальная часть ответа выглядит так:
Тверской район: 475 район Хамовники: 396 Пресненский район: 350 Басманный район: 334 район Замоскворечье: 301

2. Получите файл у преподавателя и обработайте его.
Вам необходимо посчитать для каждой московской школы количество победителей и призёров регионального этапа всероссийской олимпиады школьников (региональный этап — это третий этап всероссийской олимпиады).

Необходимо вывести список всех школы Москвы в формате: краткое название школы, затем через двоеточие и пробел количество победителей регионального этапа из этой школы, количество призёров регионального этапа, через пробел.

Список упорядочен по убыванию суммарного числа победителей и призёров, затем по числу победителей, затем по названию школы.

Начальная часть ответа выглядит так:
лицей НИУ ВШЭ: 38 270 СУНЦ МГУ: 39 192 ГБОУ «Лицей «Вторая школа»: 47 172 ГБОУ школа № 179: 24 180 ГБОУ школа № 57: 35 144

3. Определите, по каким предметам проводится московская олимпиада. Для каждого предмета введите его название, и сколько лет проводится олимпиада по этому предмету.

Выведите список предметов в алфавитном порядке, затем через двоеточие и пробел — количество лет проведения.

Начальная часть ответа выглядит так:
Биология: 7 Бюджетная грамотность: 1 География: 7 Изобразительное искусство: 7 Иностранный язык (испанский язык): 3