

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра инфокоммуникаций**

**Языки программирования  
Отчет по лабораторной работе №2.16**

Работа с данными формата JSON в языке Python

Выполнил студент группы

ИТС-б-о-21-1

Плещенко Данила Георгиевич

« » \_\_\_\_\_ 2022г.

Подпись студента \_\_\_\_\_

Работа защищена « » \_\_\_\_\_ 2022г.

Проверил: канд. техн. наук, доцент.  
Доцент кафедры инфокоммуникаций  
Воронкин Р.А.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ставрополь 2022

**Цель работы:** приобретение навыков по работе с данными формата JSON с помощью языка программирования Python версии 3.x.

**Порядок выполнения работы:**

1) Создадим общедоступный репозиторий на GitHub

([danilaple/lab.rab.2.16 \(github.com\)](https://github.com/danilaple/lab.rab.2.16))

2) Решим задачи с помощью языка программирования Python3. И отправим их на GitHub.

**Проработал пример 1**

```
>>> add
Фамилия и инициалы? Плещенко Д.Г.
Должность? Студент
Год поступления? 2020
>>> list
```

No	Ф.И.О.	Должность	Год
1	Плещенко Д.Г.	Студент	2020

**Рисунок 1 пример1**

**Индивидуальная работа**

```
>>> add
Название товара? Хлопья
Магазин? Пятёрочка
Цена? 135
>>> list
```

No	Название товара	Название магазина	Цена
1	Хлопья	Пятёрочка	135

**Рисунок 2 индивидуальная работа**

**Контрольные вопросы:**

1. Для чего используется JSON?

Для сериализации сложных структур. Применяется в веб-приложениях как для обмена данными между браузером и сервером (AJAX), так и между серверами (программные HTTP-сопряжения).

2. Какие типы значений используются в JSON?

Набор пар ключ: значение. Упорядоченный набор значений. запись

число (целое или вещественное). литералы `true` (логическое значение «истина»), `false` (логическое значение «ложь») и `null`. строка — это упорядоченное множество из нуля или более символов юникода, заключённое в двойные кавычки.

### 3. Как организована работа со сложными данными в JSON?

Данные также могут быть вложены в формате JSON, используя JavaScript массивы, которые передаются как значения. JavaScript использует квадратные скобки `[ ]` для формирования массива. Массивы по своей сути — это упорядоченные коллекции и могут включать в себя значения совершенно разных типов данных.

4. Самостоятельно ознакомьтесь с форматом данных JSON5? В чем отличие этого формата от формата данных JSON?

5. Какие средства языка программирования Python могут быть использованы для работы с данными в формате JSON5?

Данные также могут быть вложены в формате JSON, используя JavaScript массивы, которые передаются как значения. JavaScript использует квадратные скобки `[ ]` для формирования массива. Массивы по своей сути — это упорядоченные коллекции и могут включать в себя значения совершенно разных типов данных.

6. Какие средства предоставляет язык Python для сериализации данных в формате JSON?

Представляет собой облегченный формат обмена данными, основанный на синтаксисе объектных букв JavaScript (хотя он не является строгим подмножеством JavaScript)

### 7. В чем отличие функций `json.dump()` и `json.dumps()`?

`dump` отличается от `dumps` тем, что `dump` записывает объект Python в файл JSON, а `dumps` сериализует объект Python и хранит его в виде строки

8. Какие средства предоставляет язык Python для десериализации данных из формата JSON?

Для сериализации и десериализации объектов JSON можно

использовать Python “\_\_dict\_\_”. В любом объекте Python есть \_\_dict\_\_, который представляет собой словарь, используемый для хранения атрибутов объекта (доступных для записи)

9. Какие средства необходимо использовать для работы с данными формата JSON, содержащими кириллицу?

Файл JSON - это просто текст. Буквы кириллицы должны быть там в соответствии с кодировкой самого текста: вам просто нужно приложение для рендеринга (терминал, редактор или что-то еще) для поддержки правильного символа в выбранном шрифте.

10. Самостоятельно ознакомьтесь со спецификацией JSON Schema? Что такое схема данных? Приведите схему данных для примера 1

Спецификация разделена на две части: ядро и проверка. Мы также публикуем спецификацию относительных указателей JSON, хотя в настоящее время она не используется Core или Validation каким-либо существенным образом.