Что такое JSON

Бывает такое, что при открытии файлов в них оказываются данные, очень похожие на словари и списки. Или наоборот, вы хотите записать в файл словарь, но не знаете как это сделать. На помощь приходит стандартный модуль `json`.

JSON — текстовый формат данных, очень похожий на словари и списки. Изначально он пришёл из JavaScript, но сейчас используется повсеместно. Хоть данные и похожи на словари и списки, в файл записан обычный текст. Чтобы превратить его в словари и списки нужна библиотека `json`.

Открытие JSON

Пусть есть файл `capitals.json` с очень похожим на словарь содержимым:

```
{
  "Россия": "Москва",
  "Беларусь": "Минск",
  "Казахстан": "Нур-Султан"
}
```

Простое открытие этого файла выглядит так:

```
with open("capitals.json", "r") as my_file:
  capitals = my_file.read()
```

Проблема в том, что в `capitals` будет лежать не словарь, а строка:

```
print(capitals["Россия"])
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
TypeError: string indices must be integers
```

Открытие файла с помощью модуля `json` не сильно отличается от открытия файла без модуля:

```
import json

with open("capitals.json", "r") as my_file:
  capitals = json.load(my_file)
```

Всё так же, только для чтения из файла используется не метод `.read()`, а функция `json.load()`. В `capitals` положится не строка с содержимым файла, а словарь:

```
print(capitals["Россия"])
# Москва
```

Запись в файл

Если же вам нужно сохранить в файл словарь или список, это тоже можно легко сделать, по аналогии:

```
import json

capitals = {
  "Россия": "Москва",
  "Беларусь": "Минск",
  "Казахстан": "Нур-Султан"
}

with open("capitals.json", "w") as my_file:
  json.dump(capitals,my_file)
```

Если ничего непонятно

- Ещё одна статья о json
- И ещё одна