



Структура JSON. Документы JSON.

Информационное обеспечение предметно-ориентированных ИС.



Определение JSON

Название JSON означает JavaScript Object Notation (представление объектов JavaScript). Используется, как универсальное средство определения объектов (очень похоже на создание ассоциативных массивов в других языках) и массивов.

После создания строки (документа) JSON, ее легко отправить другому приложению или в другой узел сети, так как она представляет собой простой текст с логическими разделителями. Соответственно, этот универсальный формат имеет прямое отношение к SOA архитектурам.

Оригинал текста: <https://ruseller.com/lessons.php?id=1212>



Принцип функционирования JSON

Рассмотрим на примере взаимодействия веб-приложения клиента и веб-сервера.

1. Пользователь взаимодействует с объектом приложения (например картинка товара в веб-магазине) с целью узнать о нем подробную информацию.
2. JavaScript, исполненный в браузере пользователя формирует запрос AJAX к серверу, передавая информацию о выбранном элементе (например, ID).
3. На сервере из БД формируется массив данных, оформленный в виде документа JSON и отправляется назад пользователю.
4. JavaScript на стороне пользователя разворачивает JSON в удобную форму отчета.



Основные элементы JSON

Строка. Содержит либо массив значений, либо объект (ассоциативный массив пар имя/значение).

Массив. Заключается в квадратные скобки [] и содержит разделенный запятой список значений.

Объект. Заключается в фигурные скобки {} и содержит разделенный запятой список пар имя/значение.

Пара имя/значение состоит из имени поля, заключенного в двойные кавычки, за которым следует двоеточие : и значение поля.



Валидные типы данных для объектов JSON

- число (целое или с плавающей точкой);
- строка (в двойных кавычках);
- логическое значение (true или false);
- другой массив (вложенный, через квадратные скобки);
- другой объект (вложенные, через фигурные скобки);
- неопределенное значение NULL.

Пример JSON



Физическая реализация JSON (обработка через JS)

```
▼ object {5}
  orderID : 12345
  shopperName : Ваня Иванов
  shopperEmail : ivanov@example.com
  ▼ contents [2]
    ▼ 0 {3}
      productID : 34
      productName : Супер товар
      quantity : 1
    ▼ 1 {3}
      productID : 56
      productName : Чудо товар
      quantity : 3
  orderCompleted : ☒ true
```

Компактность JSON (сравнение с XML)

```
<object>
  <property>
    <key>orderID</key>
    <number>12345</number>
  </property>
  <property>
    <key>shopperName</key>
    <string>Ваня Иванов</string>
  </property>
  <property>
    <key>shopperEmail</key>
    <string>ivanov@example.com</string>
  </property>
  <property>
    <key>contents</key>
    <array>
      <object>
        <property>
          <key>productID</key>
          <number>34</number>
        </property>
        <property>
          <key>productName</key>
          <string>Сынер товар</string>
        </property>
        <property>
          <key>quantity</key>
          <number>1</number>
        </property>
      </object>
      <object>
        <property>
          <key>productID</key>
          <number>56</number>
        </property>
        <property>
          <key>productName</key>

```

```
    <string>Чудо товар</string>
  </property>
  <property>
    <key>quantity</key>
    <number>3</number>
  </property>
</object>
</array>
</property>
<property>
  <key>orderCompleted</key>
  <boolean>true</boolean>
</property>
</object>
```

Итоговое дерево XML

