

JAVASCRIPT ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ТИП ДАННЫХ JSON

Раджабов Азизбек Равшанович

Преподаватель кафедры «Общественные технические науки», Азиатский
международный университет

Аннотация: В данной статье подробно рассматривается тип данных JSON (JavaScript Object Notation) в языке программирования JavaScript. Описаны основные характеристики JSON, его принцип работы, преимущества использования в программировании, а также приведены примеры применения. Эта статья будет полезна для разработчиков и тех, кто хочет получить знания в области информационных технологий.

Введение

На сегодняшний день большинство современных технологий программирования используют JSON для хранения, передачи и обработки данных. JSON обладает простой и удобной для чтения структурой, что делает его основным форматом обмена данными между сервером и клиентом. Легкость и стандартизированная структура JSON выделяют его среди других типов данных. В данной статье рассматривается использование JSON в языке JavaScript, а также его применение в других языках программирования.

Ключевые слова: JSON, JavaScript, обмен данными, API, структура данных.

Теоретическая часть

Что такое JSON?

JSON (JavaScript Object Notation) — это текстовый формат для представления простых и структурированных данных. JSON в основном используется для хранения и обмена данными. Он был представлен Дугласом Крокфордом в 2001 году и на сегодняшний день стал стандартом де-факто для многих технологий в IT-сфере.

JSON состоит из двух основных элементов:

1. **Пары "ключ-значение":** Каждый элемент данных представлен в виде пары "ключ" (key) и соответствующего ему значения (value). Ключи обычно записываются в виде строк, а значения могут быть различного формата: строка, число, массив, логическое значение и т. д.

2. **Массивы:** Для совместного хранения данных используются массивы (array). Внутри массивов могут находиться данные различных типов.

Пример:

```
json
```

Copy code

```
{  
  "имя": "Али",  
  "возраст": 25,
```



Date: 27thDecember-2024

"интересы": ["программирование", "футбол", "чтение книг"]}

Основные характеристики JSON

- **Простая структура:** JSON записывается в формате, удобном для чтения человеком.
- **Независимость от платформы:** JSON совместим с любым языком программирования и платформой.
- **Широкое использование:** JSON активно используется в API, базах данных и веб-технологиях.

Работа с JSON в JavaScript

В языке JavaScript для работы с JSON предоставлен объект JSON. Он включает два основных метода:

1. `JSON.stringify()`: Преобразует объект JavaScript в формат JSON.
2. `JSON.parse()`: Преобразует текст в формате JSON в объект JavaScript.

Метод `JSON.stringify()`

Метод `JSON.stringify()` используется для преобразования объекта или массива в формат JSON. **Пример:**

```
javascript
```

Copy code

```
const student = {  
  имя: "Али",  
  возраст: 21,  
  курс: 3  
};
```

```
const jsonFormat = JSON.stringify(student);console.log(jsonFormat);// Результат:
```

```
{"имя":"Али","возраст":21,"курс":3}
```

Метод `JSON.parse()`

Метод `JSON.parse()` преобразует текст в формате JSON в объект JavaScript.

Пример:

```
javascript
```

Copy code

```
const jsonText = '{"имя":"Али","возраст":21,"курс":3}';
```

```
const объект = JSON.parse(jsonText);console.log(объект.имя);// Результат: Али
```

JSON и API

JSON является стандартным форматом для API. Через API осуществляется обмен данными между сервером и клиентом. Например, получение списка новостей с веб-сайта или отправка данных формы на сервер осуществляется с использованием JSON.

Пример простого вызова API с использованием JSON:

```
javascript
```

Copy code

```
fetch('https://api.example.com/data')
```



Date: 27thDecember-2024

```
.then(response => response.json())  
.then(data => console.log(data))  
.catch(error => console.error('Ошибка:', error));
```

Использование JSON в других языках программирования

JSON применяется не только в JavaScript, но и во многих других языках программирования. Например, для работы с JSON в Python, Java, PHP и C# существуют специальные библиотеки.

Пример на Python:

```
python  
Copy code  
import json
```

```
data = '{"имя": "Али", "возраст": 25}'  
объект = json.loads(data)print(объект['имя'])# Результат: Али
```

Пример на Java:

```
java  
Copy code  
import org.json.JSONObject;  
public class JsonExample {  
public static void main(String[] args) {  
String jsonText = "{\"имя\":\"Али\",\"возраст\":25}";  
JSONObject jsonObj = new JSONObject(jsonText);  
System.out.println(jsonObj.getString("имя"));  
// Результат: Али  
}  
}
```

Преимущества JSON

1. **Легкость:** JSON легче и проще, чем XML.
2. **Скорость:** JSON быстрее читается и записывается.
3. **Стандартизация:** JSON работает одинаково во всех языках программирования.
4. **Гибкость:** JSON удобен для структурирования и обработки данных.

Недостатки JSON

1. **Не подходит для больших объемов данных:** Хранение очень больших объемов данных в формате JSON может снизить производительность.
2. **Уязвимость к ошибкам структуры:** Неправильное написание или форматирование JSON может привести к ошибкам.

Заключение

JSON — это один из основных форматов для хранения и обмена данными в современном программировании. Хотя он является естественным для JavaScript, JSON прекрасно работает и с другими языками программирования. Простота и



Date: 27thDecember-2024

легкость JSON способствуют его широкому использованию в веб-приложениях, API и базах данных. В данной статье подробно рассмотрены использование JSON в языке JavaScript, его преимущества и применение в других языках программирования.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Jamshed o'g'li, M. J. (2024). RAQAMLI ASRDA KIBERXAVFSIZLIKNING ANAMIYATI. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(7), 27-34.
2. Jamshed o'g'li, M. J. (2024). ZAMONAVIY IT INFRATURUKTURADA TARMOQLARNING O'RNI. WORLD OF SCIENCE, 7(8), 42-48.
3. Jamshed o'g'li, M. J. (2024). BULUT TEXNOLOGIYASI RAQAMLI TRANSFORMASIYANI QANDAY BOSHQARDI. MASTERS, 2(8), 29-36.
4. Муниров, Д. Д. О. (2024). КАК ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПОСОБСТВУЮТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ. MASTERS, 2(8), 44-51.
5. Муниров, Д. Д. О. (2024). РОЛЬ СЕТЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЕ. WORLD OF SCIENCE, 7(8), 27-34.
6. Муниров, Д. Д. О. (2024). ВАЖНОСТЬ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(7), 35-42
7. Раджабов, А. Р. (2024). РОЛЬ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ FLUTTER В СОЗДАНИИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ. WORLD OF SCIENCE, 7(8), 49-54.
8. Раджабов, А. Р. (2024). СТРУКТУРЫ ДАННЫХ И АЛГОРИТМЫ. MASTERS, 2(8), 58-63.
9. Раджабов, А. Р. (2024). СТРУКТУРА БАЗЫ ДАННЫХ: POSTGRESQL. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(7), 56-61.
10. Ravshan o'g'li, R. A. (2024). MOBIL ILOVALARINI YARATISHDA FLUTTER DASTURLASH TILINI O'RNI. WORLD OF SCIENCE, 7(8), 55-60.
11. Ravshan o'g'li, R. A. (2024). MA'LUMOTLAR TUZULMASI VA ALGORITMLASH. MASTERS, 2(8), 64-69.
12. Ravshan o'g'li, R. A. (2024). DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS. MASTERS, 2(8), 52-57.
13. Ravshan o'g'li, R. A. (2024). MA'LUMOTLAR BAZASI TUZILMASI: POSTGRESQL MA'LUMOTLAR BAZASI. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(7), 62-67.
14. Ravshanovich, A. R. (2024). DATABASE STRUCTURE: POSTGRESQL DATABASE. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(7), 50-55.
15. Rajabov, A. R. (2024). FLUTTER PROGRAMMING LANGUAGE IN CREATING MOBILE APPLICATIONS. WORLD OF SCIENCE, 7(8), 61-66.
16. Jalolov, T. S. (2023). СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИМИТАЦИИ ШИФРОВАНИЯ МАШИНЫ ENIGMA НА ЯЗЫКЕ PYTHON. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 317-323.
17. Jalolov, J. (2012). Methodology of foreign language teaching. Teacher-2012, 79-118.
18. Jalolov, T. S. (2023). PSIXOLOGIYA YO 'NALISHIDA TAHSIL OLAYOTGAN TALABALARGA SPSS YORDAMIDA MATEMATIK USULLARNI O 'RGATISHNING METODIK USULLARI. Educational Research in Universal Sciences, 2(10), 323-326.



Date: 27th December-2024

19. Jalolov, T. S. (2024). ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКОГО АНАЛИЗА. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 45-51.
20. Jalolov, T. S. (2024). ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОЦЕССЫ ОЦЕНИВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 8-13.
21. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТА СОЦИАЛЬНЫЙ В СЕТЯХ ЭФФЕКТ И МЕСТО. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 58-64.
22. Jalolov, T. S. (2024). СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, СОЗДАЮЩЕЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 33-38.
23. Jalolov, T. S. (2024). ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 52-57.
24. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ САМОУПРАВЛЕНИЯ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ДРОННЫХ СИСТЕМАХ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 39-44.
25. Jalolov, T. S. (2024). У ПАЦИЕНТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 21-26.
26. Jalolov, T. S. (2024). KIBERMUHOFAZANING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 2(1), 189-192.
27. Jalolov, T. S. (2024). РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В САМОДВИЖАЮЩИХСЯ РОБОТАХ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 1-7.
28. Jalolov, T. S. (2024). ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 27-32.
29. Jalolov, T. S. (2024). СОЗДАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 14-20.
30. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA KATTA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH VA TAHLIL QILISHNING SAMARALI USULLARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 25-30.
31. Jalolov, T. S. (2024). AVTONOM ROBOTLARDA SUN'IY INTELLEKT TECHNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 56-61.



Date: 27th December-2024

32. Jalolov, T. S. (2024). SOG 'LIQNI SAQLASHDA SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN DIAGNOSTIKA TIZIMLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 13-18.
33. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTNING IJTIMOIIY TARMOQLARDAGI TASIRINI O 'RGANISH: FOYDALANUVCHI XATTI-HARAKATLARINI TAHLIL QILISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 31-37.
34. Jalolov, T. S. (2024). TIBBIY TASVIRLARNI TAHLIL QILISH UCHUN CHUQUR O 'QITISH ALGORITMLARINI QO 'LLASH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 19-24.
35. Jalolov, T. S. (2024). TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKTNING BAHOLASH JARAYONLARIGA TA'SIRI: AVTOMATIK TEKSHIRISH TIZIMLARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 7-12.
36. Jalolov, T. S. (2024). INTELLEKTUAL DRON TIZIMLARIDA O 'ZO 'ZINI BOSHQARISH TEXNOLOGIYALARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 50-55.
37. Jalolov, T. S. (2024). KASALLIKLARNI ERTA ANIQLASHDA SUN'IY INTELLEKTNING QO 'LLANILISHI: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 38-43.
38. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN SHAXSIYLASHTIRILGAN O 'QUV DASTURLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 1-6.
39. Jalolov, T. S. (2024). IQTISODIY MODELLASHTIRISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 44-49.
40. Jalolov, T. S. (2024). ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА ТЕКСТА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 106-111.
41. Jalolov, T. S. (2024). СРАВНЕНИЕ СИЛЬНЫХ И СЛАБЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 99-105.
42. Jalolov, T. S. (2024). ЗВУК РАБОТА АССИСТЕНТОВ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УВЕЛИЧИВАТЬ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЕ МЕТОДЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 93-98.
43. Jalolov, T. S. (2024). ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННЫЙ В МОНИТОРИНГЕ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИЛОЖЕНИЕ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 86-92.
44. Jalolov, T. S. (2024). НА ОСНОВЕ ИИ НАПАДЕНИЯ ПРОРОЧЕСТВО ДЕЛАТЬ И ЗАЩИЩАТЬ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 60-65.
45. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВО МАШИННОГО ЯЗЫКА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 46-52.



Date: 27th December-2024

46. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАЛЬШИВЫЙ ИНФОРМАЦИЯ ОПРЕДЕЛИТЬ МЕТОДЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 53-59.
47. Jalolov, T. S. (2024). АЛГОРИТМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИКИ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 73-79.
48. Jalolov, T. S. (2024). С ПОМОЩЬЮ ИИ СНОВА ПОДЛЕЖАЩИЙ ВОЗМЕЩЕНИЮ ЭНЕРГИЯ ИСТОЧНИКИ РАБОТА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИЯ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 80-85.
49. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В СИСТЕМАХ ПРИМЕНЯТЬ УГРОЗЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 66-72.
50. Jalolov, T. S. (2024). AI YORDAMIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINI OPTIMALLASHTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 72-77.
51. Jalolov, T. S. (2024). ATROF-MUHIT MONITORINGIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING QO 'LLANILISHI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 78-84.
52. Jalolov, T. S. (2024). MATNNI QAYTA ISHLASH ORQALI TIL O 'RGATISH ILOVALARINI RIVOJLANTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 103-108.
53. Jalolov, T. S. (2024). OVOZLI KO 'MAKCHILARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH UCHUN CHUQUR O 'QITISH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 85-90.
54. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTNI KIBERXAVFSIZLIK TIZIMLARIDA QO 'LLASH: TAHDIDLARNI ERTA ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 54-59.
55. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI VA ZAIF SUN'IY INTELLEKT MODELLARI: ULARNING TAQQOSLANISHI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 91-96.
56. Jalolov, T. S. (2024). MASHINA O 'QITISH ALGORITMLARINI OPTIMALLASHTIRISH: SAMARADORLIK VA ANIQLIKNI OSHIRISH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 97-102.
57. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA SOXTA MA'LUMOTLARNI ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 47-53.
58. Jalolov, T. S. (2024). AI ASOSIDA HUYUMLARNI BASHORAT QILISH VA HIMOYA STRATEGIYALARINI ISHLAB CHIQUISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 66-71.
59. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI AI BILAN JIHOZLANGAN ROBOTOTEXNIKA UCHUN REJALASHTIRISH VA QAROR QABUL QILISH ALGORITMLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 60-65.



Date: 27th December-2024

60. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). UNIVERSAL ROBOTLASHTIRILGAN QURILMA. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(9), 78-80.
61. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). SHIFOXONADA XIZMAT KO'RSATISH UCHUN MO'LJALLANGAN AQILLI SHIFOKOR ROBOT. THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH, 3(26), 318-324.
62. Jalolov, T. S. (2024). MATHEMATICAL STATISTICAL ANALYSIS IN PYTHON. MASTERS, 2(5), 143-150.
63. Jalolov, T. S. (2024). БИБЛИОТЕКИ PYTHON ДЛЯ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ДАННЫХ. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 568-575.
64. Jalolov, T., & Ramazonov, J. (2024). GRASS ERASING ROBOT. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(2), 173-177.
65. Jalolov, T. (2024). FRONTEND AND BACKEND DEVELOPER DIFFERENCE AND ADVANTAGES. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(2), 178-179.
66. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). UNIVERSAL ROBOTLASHTIRILGAN QURILMA. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(9), 78-80.
67. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). SHIFOXONADA XIZMAT KO'RSATISH UCHUN MO'LJALLANGAN AQILLI SHIFOKOR ROBOT. THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH, 3(26), 318-324.
68. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasulovich, R. J. (2024). INTRODUCTION TO PYTHON'S ROLE IN ROBOTICS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 3(34), 202-204.
69. Sadriddinovich, J. T., & Muhiddinovna, M. M. (2024). BACKEND HAQIDA MA'LUMOT. FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES, 3(30), 34-37.

