

Do You Know JSON?

kii310

目次

- そもそもJSONってなに？
- jsのobjectと何が違うの？
- jsのJSONとは？
- stringify()とparse()
- JSON.parse()は遅いのか？

そもそもJSONってなに？

そもそもJSONってなに？

いきなりですが、、

そもそもJSONってなに？

いきなりですが、、、

クイズです！！

そもそもJSONってなに？

いきなりですが、、、

クイズです！！

そもそもJSONってなに？

JSONはなんの略でしょう？

1 : Java script Structured Object Notated

2 : Java Script Object Notation

3 : Java Objected Notifier

4 : Java Script Objection Notifier



そもそもJSONってなに？

そもそもJSONってなに？

正解は、、、

そもそもJSONってなに？

正解は、、、

2番のJavaScript Object Notationです！！！！

そもそもJSONってなに？

“*JavaScript Object Notation (JSON)* は、構造化データを表現するための標準のテキストベースの形式で、*JavaScript* のオブジェクト構文に基づいています。ウェブアプリケーションでデータを転送する場合によく使われます（例えば、複数のデータをサーバーからクライアントへ送信して、ウェブページ上に表示する場合などで、その逆もあります）。”

-引用 <https://developer.mozilla.org/ja/docs/Learn/JavaScript/Objects/JSON>

そもそもJSONってなに？

JSONとはデータ記述言語の一つ

プログラミング言語間でデータのやり取りができる

JavaScriptのオブジェクトが元になっている

JSONが登場するまではXML(Extensible Markup Language)が使われていた

XMLと比べて、読みやすく、軽量

実はYAMLのサブセット

そもそもJSONってなに？

XMLから何が変わったのか？？

XMLはExtensible Markup Language(拡張マークアップ言語)

XMLはマークアップ言語、つまりHTMLと形は同じ

JSONと比べて、読みづらく、複雑

JSONの方がセキュア

XMLはレガシーなシステムと相性が高い

参考 - <https://aws.amazon.com/jp/compare/the-difference-between-json-xml/>

そもそもJSONってなに？

JSON to XML

```
1 {
2   "prize_tickets": [
3     {
4       "serial_code": "MT2WX6XR71290176",
5       "ticket_id": "ticket_1",
6       "user_id": "user_example_1",
7       "name": "shopping_ticket",
8       "description": "sample ticket"
9     },
10    {
11      "serial_code": "9BZX09BG71290176",
12      "ticket_id": "ticket_1",
13      "user_id": "user_example_2",
14      "name": "shopping_ticket",
15      "description": "sample ticket"
16    }
17  ]
18 }
```

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2 <prize_tickets>
3   <serial_code>MT2WX6XR71290176</serial_code>
4   <ticket_id>ticket_1</ticket_id>
5   <user_id>user_example_1</user_id>
6   <name>shopping_ticket</name>
7   <description>sample ticket</description>
8 </prize_tickets>
9 <prize_tickets>
10   <serial_code>9BZX09BG71290176</serial_code>
11   <ticket_id>ticket_1</ticket_id>
12   <user_id>user_example_2</user_id>
13   <name>shopping_ticket</name>
14   <description>sample ticket</description>
15 </prize_tickets>
```

そもそもJSONってなに？

ちなみに、YAMLはJSONのほぼスーパーセット（YAML > JSON）

つまりYAMLの中にJSONを記述できます（YAMLはJSONとの互換性を担保したいらしい）

詳しくは次の記事をどうぞ

- YAMLだっていいじゃないか、JSONだもの - <https://eng-blog.iij.ad.jp/archives/10668>
- Relation to JSON - <https://yaml.org/spec/1.2-old/spec.html#id2759572>

そもそもJSONってなに？

YAML

YAMLは

Yet Another Markup Language（もう一つのマークアップ言語）

YAML ain't a Markup Language（YAMLはマークアップ言語じゃない）

などと呼ばれている

Yet Another は”もう一つの”とか”非公式”という意味

YAPC(Yet Another Perl Conference)というperlのカンファレンスもあったりする

JSのobjectとは違うのか？

結論からいうと、異なるものです。

相違点は、

- JSONだとプロパティをダブルクォーテーションで括らないといけない
- 末尾にカンマをおいてはいけない
- 他にもjsにあるけど、JSONにはないデータ型がいくつかあります

JSのJSONとは？

JavaScriptにはJSONを操作するためのJSONオブジェクトという組み込みオブジェクトがある

stringify()とparse()の二つメソッドプロパティを持つ

これ以外に機能はない

stringify() と parse()

stringify()

stringify()は、JavaScriptのオブジェクトや値をJSON文字列に変換します。

```
1 console.log(JSON.stringify({ x: 5, y: 6 }));
2 // Expected output: '{"x":5,"y":6}'
3
4 console.log(
5   JSON.stringify([new Number(3), new String('false'), new Boolean(false)],
6 );
7 // Expected output: '[3,"false",false]'
8
9 console.log(JSON.stringify({ x: [10, undefined, function () {}, Symbol('')] }));
10 // Expected output: '{"x":[10,null,null,null]}'
11
12 console.log(JSON.stringify(new Date(2006, 0, 2, 15, 4, 5)));
13 // Expected output: '"2006-01-02T15:04:05.000Z"'
14
```

stringify() と parse()

stringify() と parse()

久しぶりにクイズです！！！！

stringify() と parse()

久しぶりにクイズです！！！！

JSON.parse(undefined);の返り値はなんでしょう？

stringify() と parse()

1 : null

2 : undefined

3 : Error

4 : "" (空文字)

stringify() と parse()

正解は、、、2 (undefined)

他にも、

`JSON.stringify(function() {});`

も undefined となる

参考 - <https://www.pandanoir.info/entry/2022/10/01/145953>

stringify() と parse()

正解は、、、2 (undefined)

```
1 console.log(JSON.stringify(undefined)); .....// undefined-
2 console.log(JSON.stringify(function() {})); .....// undefined-
3 console.log(JSON.stringify({x: undefined})); .....// {}-
4 console.log(JSON.stringify({y: [0, 1, 2]})); .....// {"y": [0, 1, 2]}-
5 console.log(JSON.stringify({z: [0, 1, undefined]})); .....// {"z": [0, 1, null]}-
6 console.log(JSON.stringify({obj: {id: "001", age: 22, task: undefined}})); .....// {"obj": {"id": "001", "age": 22}}-
7 console.log(JSON.stringify({x: null})); .....// {"x": null}
```

JSON.stringify(function() {}),

も undefined となる

参考 - <https://www.pandanoir.info/entry/2022/10/01/145953>

stringify() と parse()

parse()

文字列をJSONとして解析し、文字列によって記述されているJavaScriptの値やオブジェクトを構築する

```
1 const json = '{"result":true, "count":42}';
2 const obj = JSON.parse(json);
3
4 console.log(obj.count);
5 // Expected output: 42
6
7 console.log(obj.result);
8 // Expected output: true
9
```

JSON.parse()は遅いのか？

JSON.parse()は遅いと言われています

それはparse()が同期処理を行うため、大きなJSONファイルだとその分イベントループを停めてしまい致命的な影響が出るため。

また、自分ではJSON.parse()を使っているつもりがなくてもモジュール等に使われている可能性もある

さらに他にも遅い可能性はあるけど、調べきれてないです

JSON.parse()は遅いのか？

参考

- <https://blog.koh.dev/2020-03-04-nodejs-performance/#3-%E5%85%B7%E4%BD%93%E7%9A%84%E3%81%AA%E3%83%91%E3%83%95%E3%82%A9%E3%83%BC%E3%83%9E%E3%83%B3%E3%82%B9%E3%82%A4%E3%82%B7%E3%83%A5%E3%83%BC%E7%B7%A8> 0から始めるNode.jsパフォーマンスチューニング
- <https://speakerdeck.com/ajido/minimum-handson-nodejs?slide=18> Minimum Hands-on Node.js