

삼성 청년 SW 아카데미

Java

객체지향 프로그래밍

- JSON
- GSON

JSON

제이슨, JavaScript Object Notation, JSON

- 자바스크립트를 토대로 개발
- 여러 프로그래밍 언어에서 사용할 수 있는 독립형 언어
- 웹클라이언트와 웹서버 간 데이터 교환에 사용
- 웹브라우저 비동기 처리에 사용되는 AJAX의 데이터 교환 형식으로 널리 알려짐
- IETF RFC 7159, ECMA-404 표준으로 제정

http://terms.tta.or.kr/dictionary/dictionaryView.do?word_seq=047016-8

<https://www.ecma-international.org/publications-and-standards/standards/ecma-404/>

JSON을 사용해야 하는 이유

- 주요 프론트엔드 프레임워크에 의해서 지원된다.
- 공식 포맷이기 때문에 개발자 사이에 데이터 통신을 할 수 있다.
- 텍스트로 이루어져 있어 읽고 쓰기 쉽다.
- XML에 비해 용량이 적고 이해하기 쉽다.
- 언어와 플랫폼에 독립적이므로, 서로 다른 시스템간에 데이터 교환에 좋다.

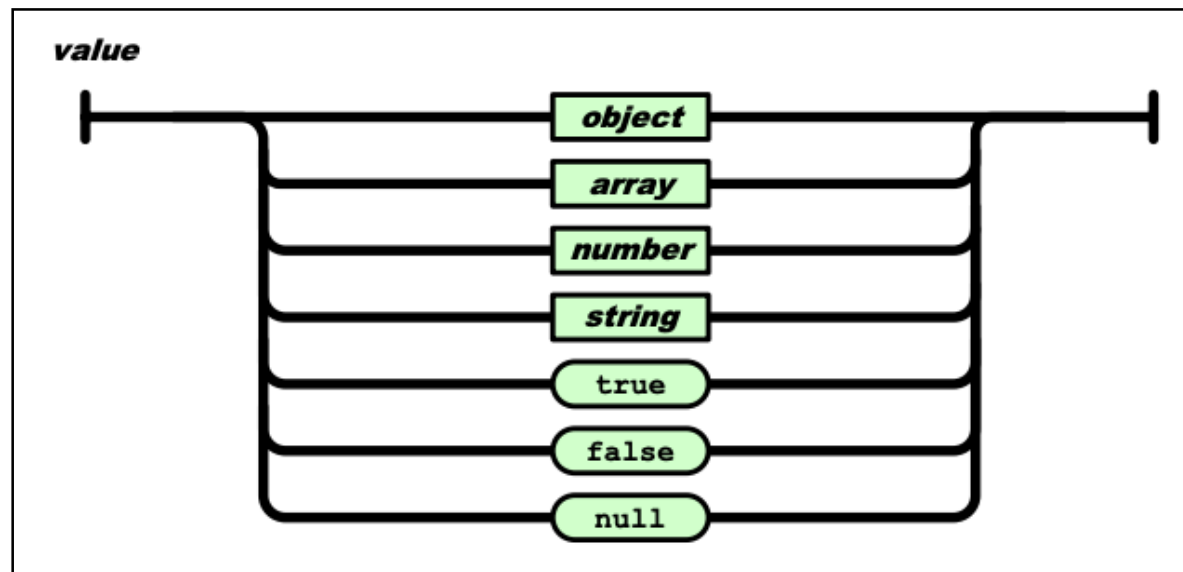
JSON은 key, value의 쌍으로 표현

```
{ "key" : value, ... }
```

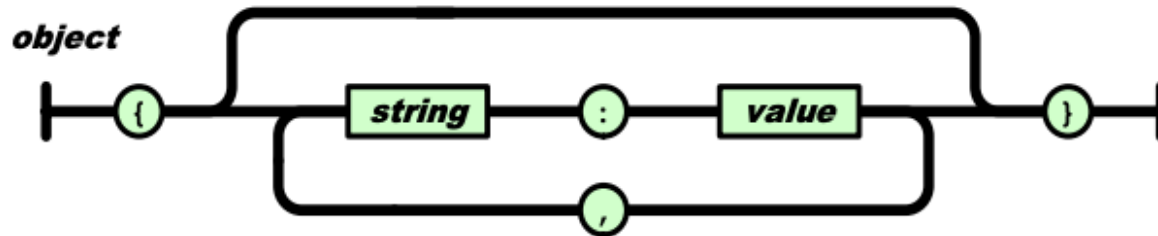
Key는 " " 로 묶어서 표현

Value는 String일 경우 "" 로 묶어서 표현

value로 object, array, number, string, ture, false, null 사용

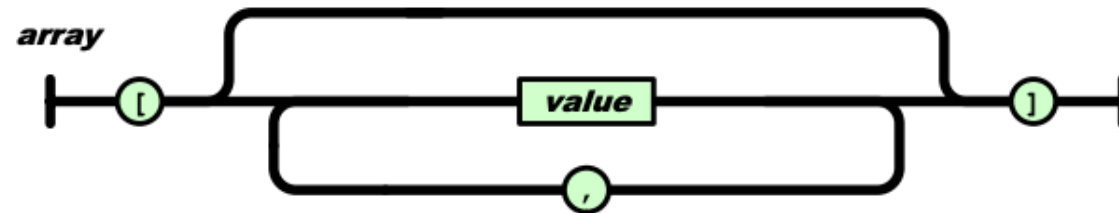


Object 표현



```
{ "id" : "ssafy", "name" : "싸피" }
```


Array 표현



["hong" , "kim" , "park" , "lee"]

클래스객체와 JSON 변환

```
class <-> { }
```

```
Array, List <-> [ ]
```

클래스객체와 JSON 변환 연습1

```
{ id: hong, email: hong@ssafy.com }
```

문제점?

클래스객체와 JSON 변환 연습2

```
class Member {  
    String name;  
    int age;  
}
```

```
{ "name": ??, "age": ?? }
```

클래스객체와 JSON 변환 연습3

```
List<String> list = new ArrayList<>();
```

```
["...", "...", "..."]
```

클래스객체와 JSON 변환 연습4

```
class Member {  
    private String name;  
    private List<String> hobbies;  
}
```

```
{  
    "name" : "...",  
    "hobbies" : ["...", "...", "..."]  
}
```

클래스객체와 JSON 변환 연습5

```
class Address {  
    private String basic;  
    private String detail;  
}  
  
class Member {  
    private String name;  
    private Address addr;  
    private List<String> hobbies;  
}
```

```
{  
    "name" : "...",  
    "addr" : {  
        "basic" : "...",  
        "detail" : "..."  
    },  
    "hobbies" : ["...", "...", "..."]  
}
```

GSON Library

GSON

- **Gson**(구글 Gson, Google Gson)은 Java 객체를 JSON 표현으로 변환하는 데 사용할 수 있는 라이브러리이다.
- JSON 문자열을 JAVA 객체로, JAVA객체를 JSON 문자열로 변환하는 간단한 방법을 제공한다. (toJson(), fromJson())
- Gson을 사용하기 위해서 라이브러리를 다운받고 프로젝트에 인식시켜야 한다.

<https://ko.wikipedia.org/wiki/Gson>

다운로드

- <https://mvnrepository.com/> 사이트로 이동
- gson 검색
- 최신버전 선택
- jar 파일 다운로드

The screenshot shows the Maven Repository website. The search bar contains 'gson' and the results show 'Found 525 results'. The first result is 'Gson' by 'com.google.code.gson'. The version list shows '2.8.9' as the latest version. The details for 'Gson >> 2.8.9' are shown, including the license (Apache 2.0), categories (JSON Libraries), date (Oct 29, 2021), and files (pom (6 KB), jar (252 KB)).

Version	
2.8.9	
2.8.8	
2.8.7	
2.8.6	

Gson >> 2.8.9	
License	Apache 2.0
Categories	JSON Libraries
Date	(Oct 29, 2021)
Files	pom (6 KB) jar (252 KB) View All

GSON 객체 생성

```
Gson gson = new Gson( );
```

객체 -> JSON 문자열

```
class Message {  
    private String sendId;  
    private String recvId;  
    public Message(String sendId, String recvId) {  
        this.sendId = sendId;  
        this.recvId = recvId;  
    }  
}
```

```
Message m = new Message("a", "b");  
Gson gson = new Gson();  
String result = gson.toJson(m);  
System.out.println(result);
```

```
{"sendId":"a","recvId":"b"}
```

JSON 문자열 -> 객체

```
class Message {  
    String sendId;  
    String recvId;  
    Message(String sendId, String recvId) {  
        this.sendId = sendId;  
        this.recvId = recvId;  
    }  
}
```

```
String data = "{\u0022sendId\u0022:\u0022a\u0022,\u0022recvId\u0022:\u0022b\u0022}";  
Gson gson = new Gson();  
Message m = gson.fromJson(data, Message.class);  
System.out.println(m.sendId + "," + m.recvId);
```

a,b

Map -> JSON 문자열

```
Map<String, Object> map = new HashMap<>();  
map.put("id", "a");  
map.put("age", 100);  
Gson gson = new Gson();  
String result = gson.toJson(map);  
System.out.println(result);
```

```
{"id":"a","age":100}
```

JSON 문자열 -> Map

```
String data = "{\u0022id\u0022:\u0022a\u0022,\u0022age\u0022:\u0022b\u0022}";  
Gson gson = new Gson();  
Map<String, Object> map = gson.fromJson(data, Map.class);  
System.out.println(map);
```

{id=a, age=b}

다음 방송에서 만나요!

삼성 청년 SW 아카데미