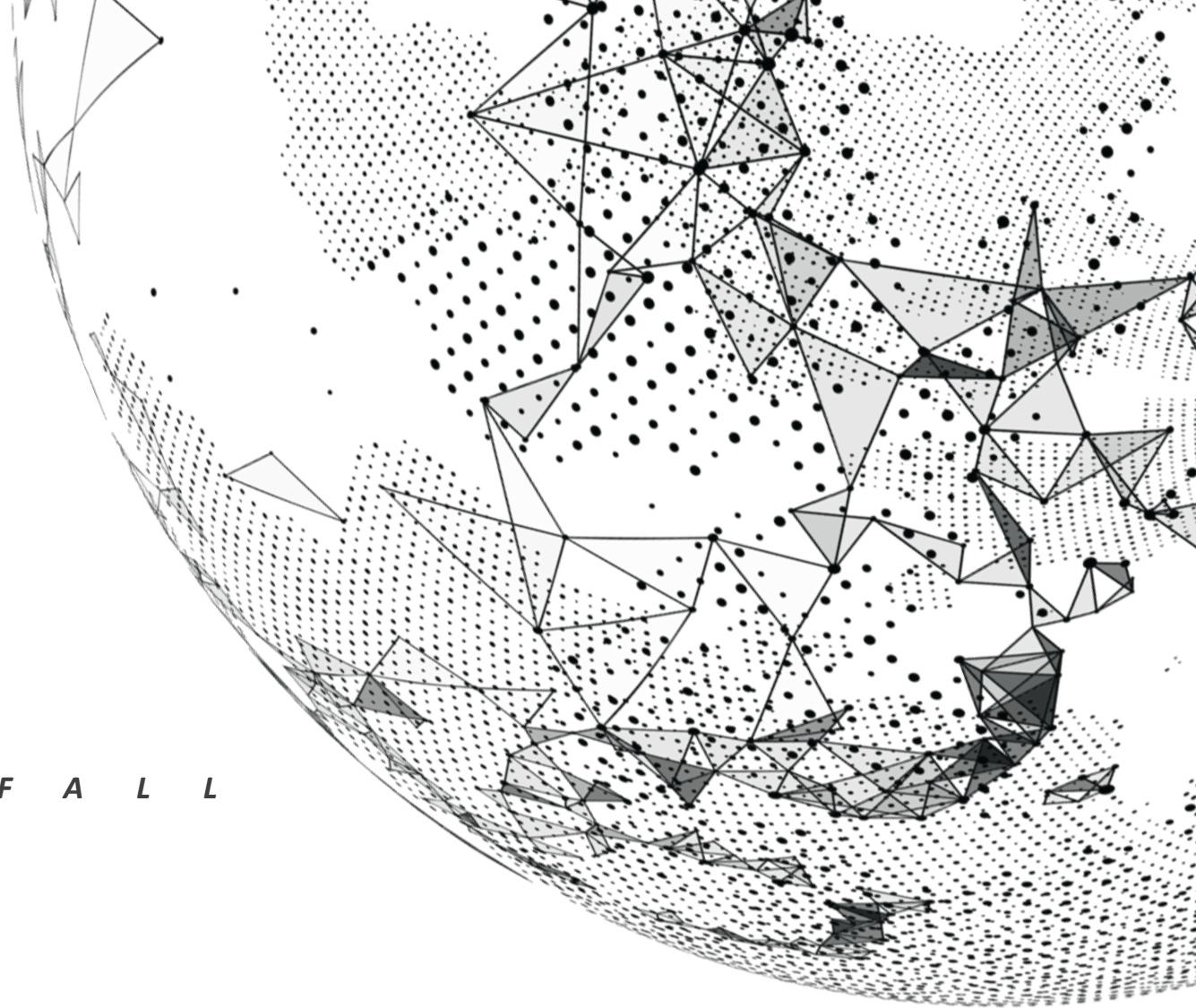


# 2019 Fastjson

## 第一次研讨报告

报告人：李汉炫

面向对象编程 - 2019 - FALL



# 演示目录

01

## JSON 介绍

Json是什么?

02

## FASTJSON 介绍

Fastjson又是什么?

03

## 反序列化功能的需求分析

Fastjson的核心功能

04

## FASTJSON的反序列化功能

对Fastjson项目中进行分析



## / 第 1 章 /

# JSON 介绍

Json 它是个什么?

# JavaScript Object Notation

JSON是JavaScript的一个严格的子集，利用了JavaScript中的一些模式来表示结构化数据，用来作为一种轻量级的数据交换格式，作用类似于XML。它不是一种编程语言，仅用来描述数据结构



**Mr. Douglas Crockford**

JSON是Douglas Crockford在2001年开始推广使用的数据格式，在2005年-2006年正式成为主流的数据格式，雅虎和谷歌就在那时候开始广泛地使用JSON格式。

# JavaScript Object Notation

JSON的语法可以表示以下三种类型的值：简单值、JSON对象和数组。

```
{
  "animals": {
    "dog": [
      {
        "name": "Rufus",
        "age": 15
      },
      {
        "name": "Marty",
        "age": null
      }
    ]
  }
}
```

JSON字符串：

```
'{"animals": {"dog":
[{"name":
"Rufus","age":"15"}, {"n
ame": "Marty","age":
"13"}]}'
```



# JavaScript Object Notation

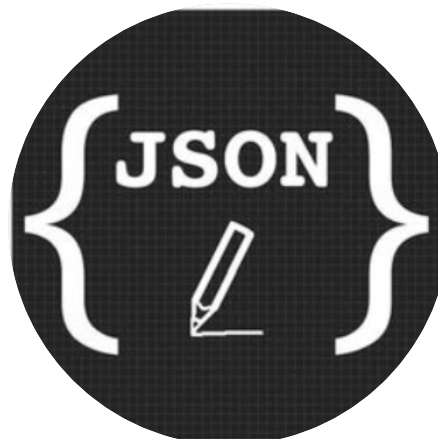
XML格式

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<country>
  <name>中国</name>
  <province>
    <name>黑龙江</name>
    <cities>
      <city>哈尔滨</city>
      <city>大庆</city>
    </cities>
  </province>
  <province>
    <name>广东</name>
    <cities>
      <city>广州</city>
      <city>深圳</city>
      <city>珠海</city>
    </cities>
  </province>
  <province>
    <name>台湾</name>
    <cities>
      <city>台北</city>
      <city>高雄</city>
    </cities>
  </province>
  <province>
    <name>新疆</name>
    <cities>
      <city>乌鲁木齐</city>
    </cities>
  </province>
</country>
```



JSON格式

```
{
  "name": "中国",
  "province": [{
    "name": "黑龙江",
    "cities": {
      "city": ["哈尔滨", "大庆"]
    }
  }, {
    "name": "广东",
    "cities": {
      "city": ["广州", "深圳", "珠海"]
    }
  }, {
    "name": "台湾",
    "cities": {
      "city": ["台北", "高雄"]
    }
  }, {
    "name": "新疆",
    "cities": {
      "city": ["乌鲁木齐"]
    }
  }
}]
```



更简洁、更轻量、更具可读性



## / 第 2 章 /

# FASTJSON 介绍

——FastJson 它又是个什么？





# F A S T J S O N

阿里官方给的定义是，fastjson 是阿里巴巴的开源JSON解析库，它可以解析 JSON 格式的字符串，支持将 Java Bean 序列化为 JSON 字符串，也可以从 JSON 字符串反序列化到 JavaBean。

## Fastjson的特点:

JSON文本



JAVA对象

```
JSON.parseObject(text: "{...}", VO.class)
```

```
JSON.toJSONString(obj);
```

- 速度快：fastjson相对其他JSON库的特点是快，从2011年fastjson发布1.1.x版本之后，其性能从未被其他Java实现的JSON库超越。
- 使用广泛：fastjson在阿里巴巴大规模使用，在数万台服务器上部署，fastjson在业界被广泛接受。在2012年被开源中国评选为最受欢迎的国产开源软件之一。
- 测试完备：fastjson有非常多的testcase，在1.2.11版本中，testcase超过3321个。每次发布都会进行回归测试，保证质量稳定。
- 使用简单：fastjson的 API 十分简洁。
- 功能完备：支持泛型，支持流处理超大文本，支持枚举，支持序列化和反序列化扩展。





F A S T J S O N

## ——调用FastJson

```
String text = "{" +  
    "\"name\": \"Rufus\", \" +  
    "\"age\": 15\" +  
    "}"
```

```
JSONObject obj = JSONObject.parseObject(text);
```

```
String str = obj.toJSONString();
```

- 声明JSON字符串
- 将JSON字符串转换为JAVA对象
- 将JAVA对象转换为JSON字符串
- 输出: {"name": "Rufus", "age": 15}



## FastJson的应用场景

- Web框架处理JSON参数返回JSON结果
- 远程方法调用RPC
- Android/阿里云手机处理JSON
- MessageQueue 传输对象
- 配置文件代替XML
- 保存数据到磁盘、数据库、Hbase



F A S T J S O N

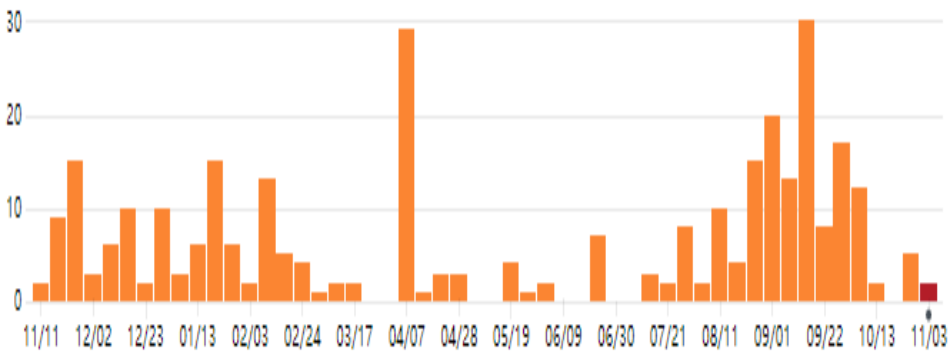
Star&Fork:

Watch1.3k

Star19.8k

Fork5.3k

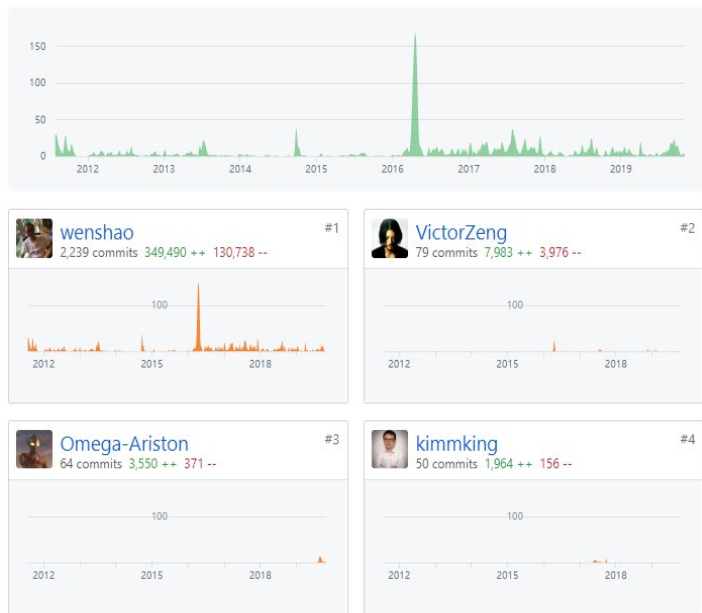
代码提交频率:



温绍锦

温绍锦，阿里巴巴集团高级专家，Druid和Fastjson开源项目的主要开发者。

贡献排行:





## / 第 3 章 /

# 反序列化功能的需求分析

——选取FASTJSON的反序列化功能进行具体分析



# 【反序列化JSON对象】需求分析

目的：将JSON文本转化为JAVA对象

- 输入：JSON文本
- 调用解析器进行处理
- 返回：JAVA对象

约束与限制：

- 能够自行判断输入是否合理

根据需求进行建模

解析器Parser

属性：输入串

方法：解析JSON文本

扫描分析器  
Scanner

属性：输入串位置

方法：扫描字符串  
进行词法分析  
寻找键值对

JAVA对象

属性：对象信息  
(键值对)

方法：存储

# 【反序列化JSON对象】需求分析

目的：将JSON文本转化为JAVA对象

- 输入：JSON文本
- 调用解析器进行处理
- 返回：JAVA对象

约束与限制：

- 能够自行判断输入是否合理

## 场景描述





## / 第 4 章 /

# FASTJSON的反序列化功能

——对Fastjson项目进行分析

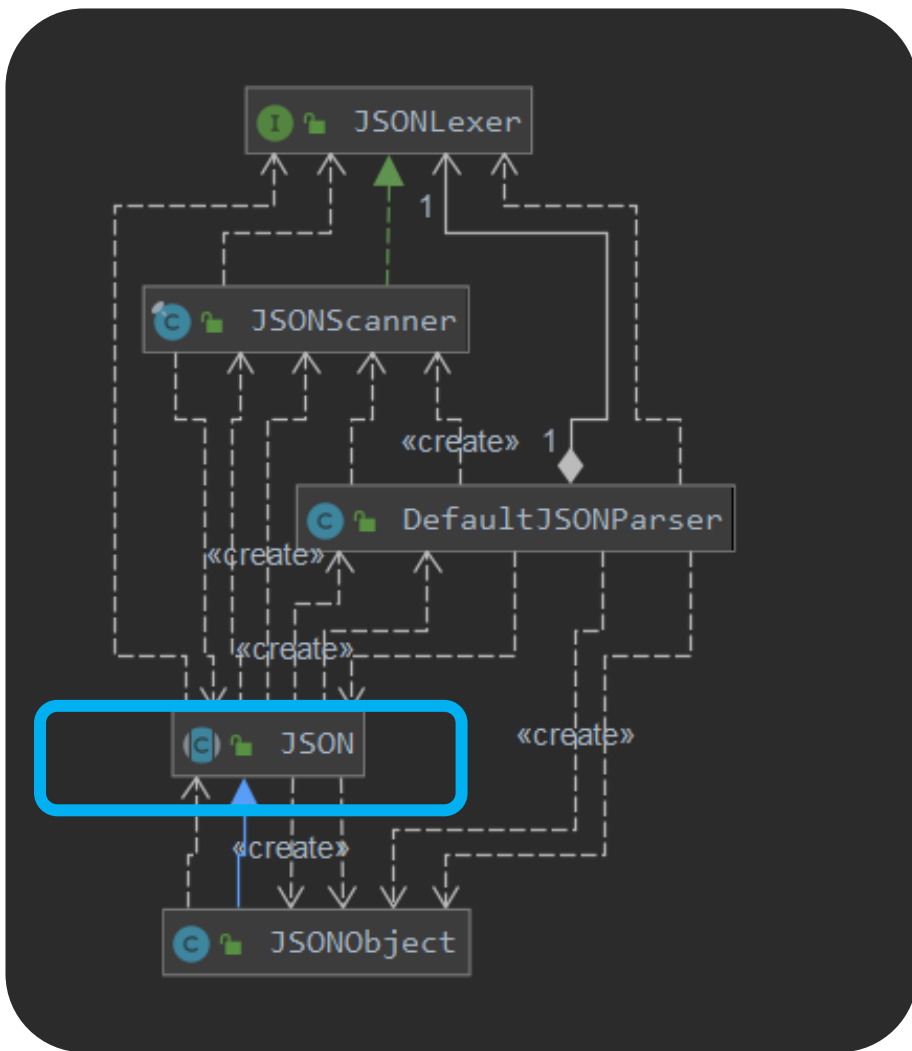




# IntelliJ IDEA

# FASTJSON

调用接口函数



```
public static JSONObject parseObject(String text, Feature... features) {
    return (JSONObject) parse(text, features);
}

public static JSONObject parseObject(String text) {
    Object obj = parse(text);
    if (obj instanceof JSONObject) {
        return (JSONObject) obj;
    }

    try {
        return (JSONObject) JSON.toJSON(obj);
    } catch (RuntimeException e) {
        throw new JSONException("can not cast to JSONObject.", e);
    }
}
```





# F A S T J S O N

## 解析器

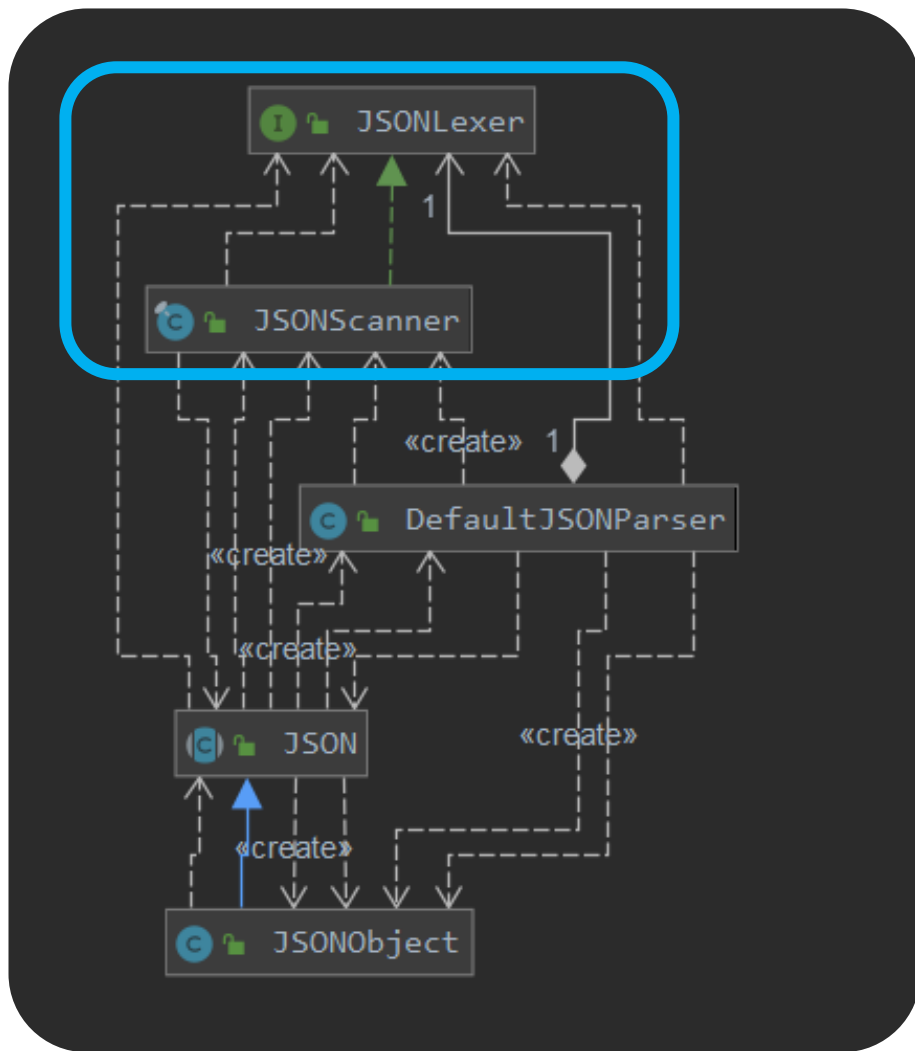




# IntelliJ IDEA

# FASTJSON

扫描分析器



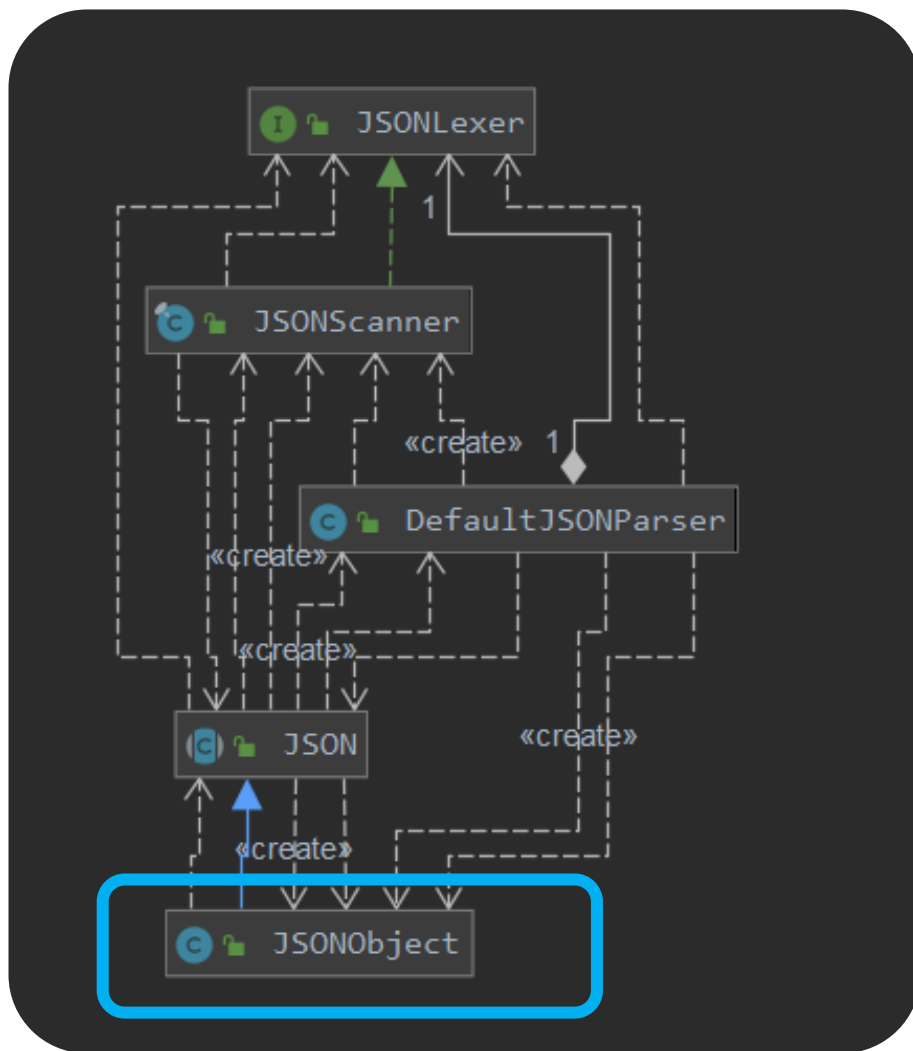
```
public final class JSONScanner extends JSONLexerBase {  
  
    private final String text;  
    private final int len;  
  
    public JSONScanner(String input) { this(input, JSON.DEFAULT_PARSER_FEATURE); }  
  
    public JSONScanner(String input, int features) {  
        super(features);  
  
        text = input;  
    }  
}
```



IntelliJ IDEA

F A S T J S O N

JAVA对象



```
public class JSONObject extends JSON implements Map<String, Object>, Cloneable, Serializable, InvocationHandler {

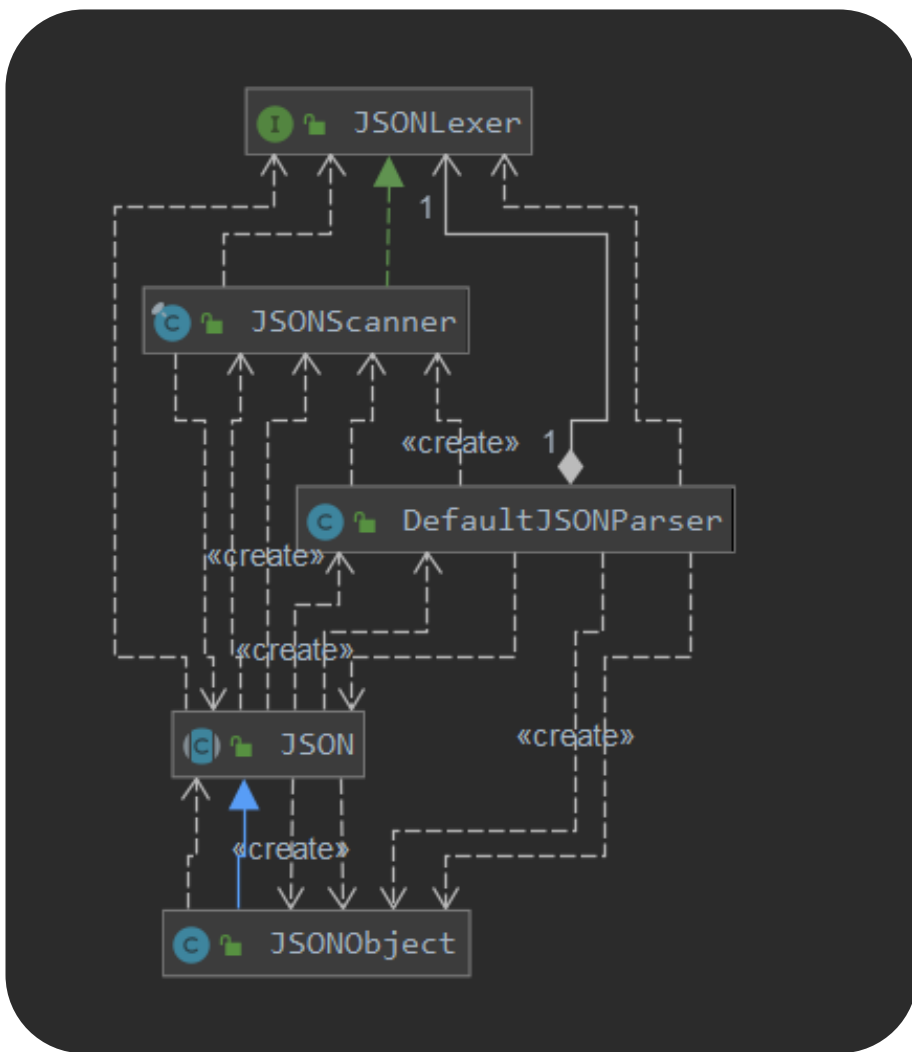
    private static final long          serialVersionUID          = 1L;
    private static final int           DEFAULT_INITIAL_CAPACITY = 16;

    private final Map<String, Object> map;
```



IntelliJ IDEA

F A S T J S O N



## 场景描述

- 调用接口函数，输入JSON格式的文本
- 解析器调用扫描分析器分析词法、寻找键值对
- 过程中，如果发现输入串非法就报错
- 解析器将结果返回给JAVA对象
- 接口函数返回该JAVA对象



# 2019 Fastjson

THE END

报告人：李汉炫

面 向 对 象 编 程 - 2 0 1 9 - F A L L

