

我遇到一个Bug，金额大于一千万就报错 - 文章 - 伯乐在线



我遇到一个Bug，
金额大于一千万就报错

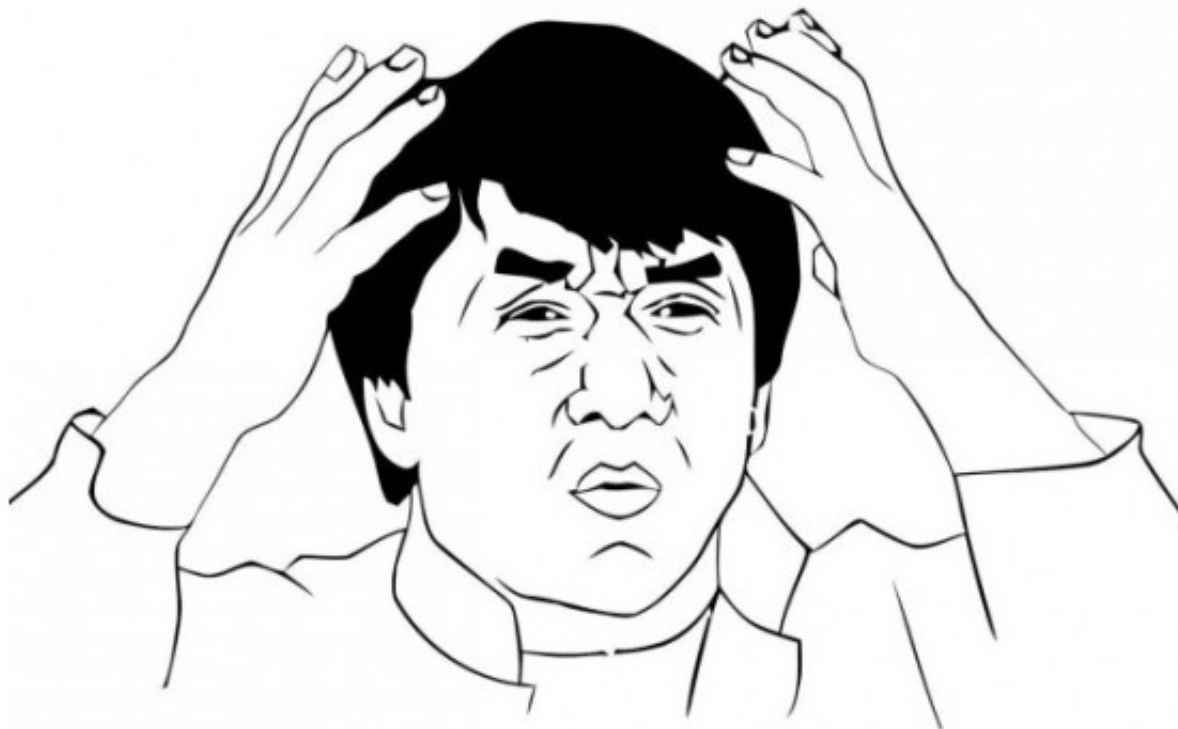
这是一个在测试环境发现的一个BUG，感觉很有趣，便写出来分享一下。本文的灵感以及标题都来自于[《我遇到一个 Bug，每逢周三就崩溃》](#)。

我在银行做系统开发，“金额”基本上是最常见的字段，也是最不能出错的字段了。每一个错误都代表着实打实的资金损失，无论是客户的还是银行的。所以，作为开发人员，对这个字段也相对敏感一些。金额这个字段的规则也相对其他字段更复杂一些。举个例子来说，金额是一个数字，可以是这样12；当然也有小数点的情况，比如这样12.34；人们还有这样的习惯，每隔3位有一个逗号分隔符，比如这样1,000.23。可是一千万是个什么特殊情况，为什么会有问题呢？

目前系统为了校验前端上送的数据，有一套统一的校验机制。大概过程就是，先使用jackson框架将前端上送的JSON数据进行解析，然后根据这个字段配置的正则表达式进行校验，校验不通过，就会报错。

这是一个工作日，在我们内部通讯工具上弹出来一个同事的窗口。“我们有一个交易上送金额，80099690.89元，校验就报错，但是8009969.89元校验就不报错。”我见到这个问题后，第一反应是：“怎么可能，这个校验规则在生产环境运行了那么久都没有出错，怎么会突然有问题呢？会不会是哪里搞错了？”然后，这位同事又发来“前端上送的JSON报文中，金额使用的数字类型`amount:80099690.89`，但我们平时都上送的字符串类型`amount:'80,099,690.89'`”。于是，我开始怀疑那个正则表达式是否正确，还在埋怨是谁写的正则，居然要求必须有逗号分隔符的时候，我看到了这正则：`^(\d*|\d{1,3}(\,\d{3}))*(\.\d{1,2})?`。居然是对的！完美的考虑了带逗号和不带逗号的场景。这时候，这位同事又发来消息“把金额按string上送就不报错了`amount:'80099690.89'`”

WTF?! 下面这个表情就是我当时的表情。



我们知道，在JavaScript中，`string`和`number`是可以随时互转的，难道`amount:80099690.89`和`amount:'80099690.89'`上送到后端会有不同的逻辑？几千万大小的数字也没有超过精度呀。

于是我开始看这篇文章开头提到的那个字段校验公共机制，先使用Jackson解析，然后再利用正则表达式校验。难道是Jackson有问题？看过官方文档，Jackson会将`number`默认解析成Java的`Double`型，`string`则转换为Java的`String`型，而`Double`在进行正则校验之前需要先转换为`String`。

Java

```
amount1 = 8.009969089E7
```

```
amount2 = 8009969.89
```

相信大家已经看出来了，原来是这样！Java里 `Double` 的 `toString` 方法当大于7位数的时候会取科学计数法。所以科学计数法的结果是无法匹配这个正则的 `^(\\d*|\\d{1,3}(,\\d{3})*)(\\.\\d{1,2})?` ！

从那以后，我终于明白编码规范中为什么要求前端都是用`string`类型了。我还专门看了接口文档，将类型都调整为了`string`。

其实无论一个bug看上去多么随机和不可思议，如果你挖的足够深的话，总能找到一个符合逻辑的解释，极少有真的“不相关”的错误，几乎都是你自己的错。这就是为什么我微博的简介里会写这么一句话“电脑确实比人靠谱，你和他们打交道时一旦有问题，肯定是你的问题。不像人，即使他们有问题也不轻易承认。”

写在最后：文中提到的那位同事，现在已经去新的岗位提升自己去了，写这篇文章也算纪念一下我们一起共事的时光。^_^^

拿高薪，还能扩大业界知名度！优秀的开发工程师看过来 -> [《高薪招募讲师》](#)

打赏支持作者写出更多好文章，谢谢！

1 赞 收藏 [评论](#)

合作联系

Email: bd@jobbole.com

QQ: 2302462408 (加好友请注明来意)

更多频道

[小组](#) - 好的话题、有启发的回复、值得信赖的圈子

[头条](#) - 分享和发现有价值的内容与观点

[相亲](#) - 为IT单身男女服务的征婚传播平台

[资源](#) - 优秀的工具资源导航

[翻译](#) - 翻译传播优秀的外文文章

[文章](#) - 国内外的精选文章

[设计](#) - UI, 网页, 交互和用户体验

[iOS](#) - 专注iOS技术分享

[安卓](#) - 专注Android技术分享

[前端](#) - JavaScript, HTML5, CSS

[Java](#) - 专注Java技术分享

[Python](#) - 专注Python技术分享