

Aviator——轻量级Java表达式求值引擎

简介

Aviator是一个高性能、轻量级的java语言实现的表达式求值引擎，主要用于各种表达式的动态求值。

其设计 轻量级，相比于Groovy、JRuby的笨重，Aviator非常小，加上依赖包也才450K,不算依赖包的话只有70K

其目标 高性能，其他轻量级的求值器很不相同，其他求值器一般都是通过解释的方式运行，而Aviator则是直接将表达式 编译成Java字节码，交给JVM去执行。

本系统中使用

```
"transforms": "Aviator",
"transforms.Aviator.type": "AviatorTransformation",
"transforms.Aviator.expression": "full_name = db.first_name + ' ' + db.last_name,
age = db.age",
```

内置操作符列表

操作符	操作数限制
() []	()用于函数调用, []用于数组和java.util.List的元素访问, 要求[indx]中的index必须为整型
! - ~	!能用于Boolean,- 仅能用于Number,~仅能用于整数
* / %	Number之间
+ -	+ - 都能用于Number之间, + 还能用于String之间, 或者String和其他对象
<< >> >>>	仅能用于整数
< <= > >=	Number之间、String之间、Pattern之间、变量之间、其他类型与nil之间
== != =~	==和!=作用于Number之间、String之间、Pattern之间、变量之间、其他类型与nil之间以及String和java.util.Date之间, =~仅能作用于String和Pattern之间
&	整数之间
^	整数之间
	整数之间
&&	Boolean之间, 短路
	Boolean之间, 短路
? :	第一个操作数的结果必须为Boolean, 第二和第三操作数结果无限制

内置函数列表

函数名称	说明
sysdate()	返回当前日期对象java.util.Date
rand()	返回一个介于0-1的随机数，double类型
now()	返回System.currentTimeMillis
long(v)	将值的类型转为long
double(v)	将值的类型转为double
str(v)	将值的类型转为string
date_to_string(date,format)	将Date对象转化化特定格式的字符串,2.1.1新增
string_to_date(source,format)	将特定格式的字符串转化为Date对象,2.1.1新增
string.contains(s1,s2)	判断s1是否包含s2，返回Boolean
string.length(s)	求字符串长度,返回Long
string.startsWith(s1,s2)	s1是否以s2开始，返回Boolean
string.endsWith(s1,s2)	s1是否以s2结尾,返回Boolean
string.substring(s,begin[,end])	截取字符串s，从begin到end，end如果忽略的话，将从begin到结尾，与java.util.String.substring一样。
string.indexOf(s1,s2)	java中的s1.indexOf(s2)，求s2在s1中的起始索引位置，如果不存在为-1
string.split(target,regex,[limit])	Java里的String.split方法一致,2.1.1新增函数
string.join(seq,separator)	将集合seq里的元素以separator为间隔连接起来形成字符串,2.1.1新增函数
string.replace_first(s,regex,replacement)	Java里的String.replaceFirst 方法，2.1.1新增
string.replace_all(s,regex,replacement)	Java里的String.replaceAll方法，2.1.1新增
math.abs(d)	求d的绝对值
math.sqrt(d)	求d的平方根
math.pow(d1,d2)	求d1的d2次方
math.log(d)	求d的自然对数
math.log10(d)	求d以10为底的对数
math.sin(d)	正弦函数
math.cos(d)	余弦函数
math.tan(d)	正切函数
map(seq,fun)	将函数fun作用到集合seq每个元素上，返回新元素组成的集合

函数名称	说明
filter(seq,predicate)	将谓词predicate作用在集合的每个元素上，返回谓词为true的元素组成的集合
count(seq)	返回集合大小
include(seq,element)	判断element是否在集合seq中，返回boolean值
sort(seq)	排序集合，仅对数组和List有效，返回排序后的新集合
reduce(seq,fun,init)	fun接收两个参数，第一个是集合元素，第二个是累积的函数，本函数用于将fun作用在集合每个元素和初始值上面，返回最终的init值
seq.eq(value)	返回一个谓词，用来判断传入的参数是否跟value相等,用于filter函数，如filter(seq,seq.eq(3)) 过滤返回等于3的元素组成的集合
seq.neq(value)	与seq.eq类似，返回判断不等于的谓词
seq.gt(value)	返回判断大于value的谓词
seq.ge(value)	返回判断大于等于value的谓词
seq.lt(value)	返回判断小于value的谓词
seq.le(value)	返回判断小于等于value的谓词
seq.nil()	返回判断是否为nil的谓词
seq.exists()	返回判断不为nil的谓词

常量和变量

值	说明
true	真值
false	假值
nil	空值
<code>\$digit</code>	正则表达式匹配成功后的分组， <code>\$0</code> 表示匹配的字符串， <code>\$1</code> 表示第一个分组 etc.