邀请码生成算法文档

**文档信息**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态:  []草稿  [ ]正式发布  [√ ]正在修改 | 文件标识： |  |
| 当前版本： | 1.0 |
| 作者： |  |
| 审核人： |  |
| 完成日期： |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本状态 | 作者 | 审核人 | 起止日期 | 备注 |
| 1.0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# 说明

验证码使用字母加数字的方式，字母以大写展示，并兼容小写，排除容易混淆的数字0和字母O、数字1和字母I 后使用剩下的32个字符（数字）

## 使用到的字母和数字

'F'(0), 'L'(1), 'G'(2), 'W'(3), '5'(4), 'X'(5), 'C'(6), '3'(7), '9'(8), 'Z'(9), 'M'(10), '6'(11), '7'(12), 'Y'(13), 'R'(14), 'T'(15), '2'(16), 'H'(17), 'S'(18), '8'(19), 'D'(20), 'V'(21), 'E'(22), 'J'(23), '4'(24), 'K'(25), 'Q'(26), 'P'(27), 'U'(28), 'A'(29), 'N'(30), 'B'(31)

## 覆盖范围

因为最后一位是校验码位，所以邀请码最少为2位

2位：1～32

3位：1～1,024

4位：1～32,768

5位：1～1,048,576

6位：1～33,554,432

7位：1～1,073,741,824

8位：1～34,359,738,368

9位：1～1,099,511,627,776

## 邀请码

### 内部ID生成器

内部ID生成器是一个生成从1到理论上无限的bigint字段的模块，由mysql表和算法组成。

### 位补齐

内部ID生成器将从1开始生成，但有时候我们需要规定邀请码的最少位数（如6位，其中最后一位是校验码，也就是说邀请码本体是5位），这时将使用0的32进制码将其补齐，最终得到FFFFL(+校验码)。

## 校验码

邀请码的最后一位为校验码：

如验证码：FXLSDZ，最后一位Z为校验码，用于与数据库分表hash算法进行配对

### 校验码生成规则

#### 使用

将Z进行十进制解析得到结果是：9，再与我们的hash算法进行计算得到与10的余数为9，hash结果击中9。然后再到表9中查询此邀请码的game\_id和player\_id

#### 生成

对用户2134539的邀请码FXLSD生成校验码：将用户id2134539 计算与10的余数得到9，再将9转换为32进制为Z，再与邀请码FXLSD进行拼接得到最终的邀请码：FXLSDZ

# 算法

验证码使用32进制转换为字母加数字

## 使用邀请码

已知前端传递来了邀请码： FXLSDZ。

### Step 1 获得校验码

获得最后一位校验码Z

### Step 2 转换进制

反解为10进制9

### Step 3 查询分表数据

到invited\_code\_9表中查询该邀请码是否存在以及其game\_id和player\_id信息

## 生成邀请码

已知用户ID 为 2134539

### Step 1 生成hash结果

与10求余数得到数字9

### Step 2 得到校验码

将9进行32进制转换，得到校验码Z

### Step 3 向内部ID生成器索要ID并转换进制

向ID生成器得到id后进行32进制转换得到FXLSD

### Step 4 邀请码与校验码合并，得到邀请码

将校验码追加到邀请码末尾，得到FXLSDZ