

# IRBL迭代一： 测试文档

## 1.简介

### 1.1目的

本文档有助于实现以下目标：

确定现有项目的信息和应测试的方法，确保项目代码的可用性和严谨性。给出测试的结果以及对测试情况的分析。

### 1.2背景

### 1.3 范围

本文档覆盖irbl系统的核心模块，包括ASM计算模块以及terminal模块。

### 参考资料

《Software Testing》： Ron Patton著，2005.08.05，Sams Publishing出版社。

## 2.测试

### 2.1 VSM模块

|   | A        | B        | C    | D      |
|---|----------|----------|------|--------|
| 1 | 测试方法     | 测试场景     | 测试结果 | 测试失败原因 |
| 2 | 创建测试文件   | 原先没有相关文件 | pass |        |
| 3 |          | 原先已有相关文件 | pass |        |
| 4 | 删除测试文件   | 已有测试文件   | pass |        |
| 5 |          | 无对应测试文件  | pass |        |
| 6 | 从文本数据中获得 | 成功获取     | pass |        |
| 7 | 计算总词数    | 计算正确     | pass |        |
| 8 | 计算tf-idf | 计算正确     | pass |        |

### 2.2 terminal模块

|    | A    | B            | C    | D      |
|----|------|--------------|------|--------|
| 1  | 测试方法 | 测试场景         | 测试结果 | 测试失败原因 |
| 2  | 解析指令 | 空指令          | pass |        |
| 3  |      | 随机数字+字符      | pass |        |
| 4  |      | 特殊符号         | pass |        |
| 5  |      | System.in    | pass |        |
| 6  |      | 长字符串, 包含数    | pass |        |
| 7  |      | help指令       | pass |        |
| 8  |      | help指令+回车+;/ | pass |        |
| 9  |      | /a/b         | pass |        |
| 10 |      | /c指令         | pass |        |
| 11 |      | /dw指令        | pass |        |
| 12 |      | /p指令         | pass |        |
| 13 |      | all指令        | pass |        |
| 14 |      | 回车           | pass |        |

### 3.算法性能测试

下图为我们的算法所得结果，与预期值接近：

```
===== Metrics =====  
  
Top@1: 0.0612  
Top@5: 0.3776  
Top@10: 0.5306  
MRR: 0.2156
```

### 4.总结

两部分的测试均全部通过。

ASM计算模块中，主要验证了计算方法的正确性以及文件处理的安全性，防止因文件存在/文件不存在引发异常，或因计算方法不正确导致结果错误。

terminal模块中，主要验证了指令解析部分的鲁棒性，使用混沌攻击的测试方法，验证了系统对于各种输入的处理能力。

在最后的性能测试中，所得结果与老师给出的预期值较为接近，这也符合VSM方法的特性，说明实现是可靠准确的。