**Spark Streaming分析与应用**

**软件问题报告**

目录

[0 测试说明 3](#_Toc484420310)

[1 Spark Streaming功能需求测试 3](#_Toc484420311)

[1.1 测试结果 3](#_Toc484420312)

[1.2 测试结论 3](#_Toc484420313)

[2 非功能需求测试描述 4](#_Toc484420314)

[2.1 测试结果 4](#_Toc484420315)

[2.2 测试结论 4](#_Toc484420316)

[3 设计实现测试 4](#_Toc484420317)

[3.1 测试结果 4](#_Toc484420318)

[3.2 测试结论 5](#_Toc484420319)

[4 测试过程 5](#_Toc484420320)

[4.1 测试方式 5](#_Toc484420321)

[4.2测试流程 5](#_Toc484420322)

# 0 测试说明

本组的测试内容是F组Spark Streaming的分析与应用，主要针对其《测试需求规格说明书》中的功能需求模块、非功能需求模块、设计实现测试部分中提到的测试用例进行重复测试，由于该系统需要集群等条件，较难复现，因此测试的主要形式是观看F组同学的演示。

# 1 Spark Streaming功能需求测试

## 1.1 测试结果

表1. 1重复F组测试内容结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例编号 | 测试用例名称 | 是否通过 |
| NO.101 | 数据的产生与输入测试 | 是 |
| NO.102 | 数据流抽象测试 | 是 |
| NO.103 | Spark Streaming的长时间容错测试 | 是 |
| NO.104 | 作业调度测试 | 是 |
| NO.105 | 窗口支持测试 | 是 |

## 1.2 测试结论

本章对F组《测试需求规格说明书》中第二章的内容进行重复测试，测试结果与其测试用例中对应的预期结果相同。重复测试结果表明，F组的功能性需求可以得到满足。.

# 2 非功能需求测试描述

## 2.1 测试结果

表2. 1重复F组测试内容结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例编号 | 测试用例名称 | 是否通过 |
| NO.201 | 实时性测试结果 | 是 |
| NO.202 | 可扩展性测试 | 未测试 |
| NO.203 | 吞吐量测试 | 是 |
| NO.204 | Spark Streaming的持久化测试 | 是 |
| NO.205 | 性能调优测试 | 是 |

## 2.2 测试结论

本章进行的非功能需求的测试中，在可扩展性测试部分，我们也放弃了测试，因为威胁了Spark集群的稳定性，风险较大，同时在实时性、吞吐量测试、性能调优的测试中，我们并没有对结果进行量化，测试的结果没有通过与不通过之分，我们最后得到的结果是，输入到输出延时平均在2.3s左右，在特定场景下的吞吐量达到了40余万每分钟，Spark Streaming的实时性、持久化等非功能性需求得到了满足。

# 3 设计实现测试

## 3.1 测试结果

表3. 1重复F组测试内容结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例编号 | 测试用例名称 | 是否通过 |
| NO.301 | 数据的产生模块功能测试 | 是 |
| NO.302 | 文本预处理与分类模块功能测试 | 是 |
| NO.303 | 分类速度测试 | 是 |

## 3.2 测试结论

在本章测试中，发送的数据量与接收的数据量一致，且带有相应的标签，能够正常地对文本进行预处理和分类，同时，分布式分类程序平均分类速度达到每分钟7万余条，其需求测试规格说明书中实例测试符合预期结果。

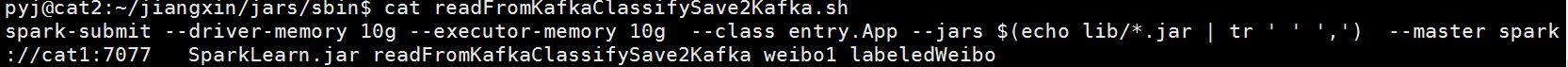
# 4 测试过程

## 4.1 测试方式

观看F组演示。

## 4.2测试流程

启动分类程序：



发送数据：



读取结果：



结果演示：

