

一、评审意见

1、B 组评审意见处理结果汇总表

评审人	评审对象	问题描述	组内处理状态	评审人状态
B 组	文档格式	文档添加目录可以便于更加清楚查看内容。	接受	
	文档内容	个人觉得不需要写“各种测试方法进行类梳理”，直接说明此次测试使用什么测试方法即可。	回应	
	测试用例	第三节测试准备中 Linux 平台测试工具名称没有填写。	接受	
		“3.4 节测试环境与软件运行环境的偏差”，不太理解，难道测试环境还与你们平时软件运行的环境不同吗。	回应	
		测试用例较少，特别是针对功能性测试，用例只有一个。	接受	
		建议与需求文档相对应，这样更加清晰。	接受	
		建议此次测试重点测试自己扩展添加的功能，并不是针对系统本身具有的非功能需求测试。	回应	
		软硬件平台配置环境应该补充完成。	接受	
结论：1、B 组共 8 条评审意见。 2、组内处理状态为 5 条接受并对测试规格说明书相关内容修改，3 条回应不作修改。具体可参考修改记录。 3、评审人状态待统计。				

2、C 组评审意见处理结果汇总表

评审人	评审对象	问题描述	组内处理状态	评审人状态
C 组	文档格式	参考资料没有需求规格说明书。	接受	
		引用文档的格式不够规范。	接受	
		图表名应该比正文字体小一号。	接受	
	文档内容	测试目的那一部分现在写的是测试文档的目的，而应该写测试的目的。	部分调整	
		建议在第一部分加上你们所做工作的介绍，现在只有 Spark 的介绍。	存疑	
		主要编撰人是全体，审核人是空这样是否合理？	接受	
	测试用例	测试准备的部分，建议简要说明一下测试数据的具体信息，以及为什么选择这些数据。	接受	
		功能性需求只有一个用例，并且用例可以再细化一下。	接受	
		在需求和测试用例之间的追踪关系不明确。	接受	
		在一些测试用例中只包含了正常分支，没有异常分支。	接受	
		测试原则的说明(测速方法概述)应该更清楚地指出测试用例的选择与需求间的针对性。	回应	
		测试用例的追踪可以更丰富一些。	接受	
		鲁棒性测试和容错性测试的测试方法叫“性能测试”，是否合理？	回应	
		负载测试与压力测试没有找到对应的测试用例。	回应	
		针对本次实验课中要求的，你们完成的扩展功能，并未看到有相应测试。	回应	
		测试完成的标准当中。结合某个测试	接受	

		阶段中单位时间查出错误的数量的曲线信息，确定是否进入下一测试阶段。 ”表意模糊，望详悉。		
		既然提到了“性能测试（负载测试+压力测试）也是本次选用的测试方法之一”，还是建议增加单独的负载测试和压力测试测试用例，逻辑上比较说得通（或者可以修改上述说法）。	部 分 调 整 存 疑	
		弱弱地建议是否可以使用 RUCM 描述测试用例？	回 应	
<p>总结：1、C 组共 18 条评审意见。</p> <p>2、组内处理状态为 10 条接受并对测试规格说明书相关内容修改，2 条部分调整，5 条回应不作修改，2 条存疑等待评审人解答。具体可参考修改记录。</p> <p>3、评审人状态待统计。</p>				

二、修改记录

1、与文档格式相关

序号：1
来源：B 组、C 组
描述：文档没有目录
状态：接受
修改记录：在第三页正文前添加目录
具体信息： <div><div>▪ 目录</div><div><div>1 范围.....5</div><div><div>1.1 标识5</div><div>1.2 系统概述.....5</div><div>1.3 文档概述.....5</div><div>1.4 目的6</div><div><div>1.4.1 文档目的.....6</div><div>1.4.2 测试目的.....6</div></div><div>1.5 引用文档.....6</div></div><div>2 测试方法概述.....6</div><div>3 测试准备8</div><div><div>3.1 软硬件环境的准备配置情况.....8</div><div>3.2 测试数据.....8</div><div>3.3 测试策略.....8</div><div>3.4 测试环境与软件运行环境的偏差.....8</div></div><div>4 测试用例.....9</div><div><div>4.1 功能性需求测试.....9</div><div>4.2 非功能性需求测试.....10</div></div><div>5 测试用例追踪.....13</div></div></div>

序号：2
来源：C 组
描述：参考资料没有需求规格说明书且格式不够规范。
状态：接受
修改记录：在“1.5 引用文档”一节添加需求规格说明书，并对格式加以更正。
具体信息： <div> <p>▪1.5 引用文档</p> <p>[1]许鹏,《Apache Spark 源码剖析》[M],电子工业出版社,2015-3</p> <p>[2]夏俊鸾.程浩.邵赛赛,《Spark 大数据处理技术》[M],电子工业出版社,2014.12</p> <p>[3]《A-需求规格说明书-基于分布式 Apache Spark 的数据处理研究_v4.0 修订版》</p> </div>

序号:3
来源：C 组
描述：图表名应该比正文字体小一号
状态：接受
修改记录：更正“2 测试方法概述”中涉及的图的命名文字为宋体 5 号；更正“4 测试用例”中涉及的表格的命名文字为宋体 5 号。
具体信息：无

2、与文档内容描述相关

序号：1
来源：C 组
描述：测试目的那一部分现在写的是测试文档的目的，而应该写测试的目的
状态：部分调整，介绍编写测试文档的目的是有必要的，可以阐述我们编写该文档的初衷，并以此目标来规范文档编写过程。
修改记录：将“1.4 目的”中的内容改为“1.4.1 文档目的”和“1.4.2 测试目的”两部分内容。

具体信息：

• 1.4 目的↵

• 1.4.1 文档目的↵

结合《需求规格说明书》中涉及到的需求和目前 Apache Spark 系统的认识，对该系统的相关需求进行了初步测试计划的设计工作，其涵盖了测试准备、测试策略、测试用例设计、测试用例追踪设计等方面内容。测试人员根据此文档可高效完成对系统的测试工作。↵

• 1.4.2 测试目的↵

通过建立测试用例对系统进行测试，通过对产生的测试结果和系统的需求规格说明书进行比较，可以帮助我们判断系统是否满足了需求规格说明书中产生的功能性需求和非功能性需求，进而可以帮助我们发现系统中的问题并有机会对其加以改正。↵

序号： 2

来源： C 组

描述： 建议在第一部分加上你们所做工作的介绍，现在只有 Spark 的介绍。

状态： 存疑。在第一部分我们介绍了本次的目的，并在文档概述中介绍了本次所有的工作。所以你们提出的“所做工作的介绍”具体是指哪一阶段的呢？若为之前阶段的工作介绍，我认为不应该在测试需求规格说明书中描述。

修改记录： 无

具体信息： 无

序号： 3

来源： B 组

描述： 个人觉得不需要写“各种测试方法进行类梳理”，直接说明此次测试使用什么测试方法即可。

状态： 回应。在测试方法上，文档中并未进行冗余的文字阐述，而是简洁的将本文档中黑盒测试和性能测试引出，更能说明本次测试的目的性，对非测试人员更具易读性。

修改信息： 无

具体信息： 无

3.与测试用例相关

序号：1									
来源：A 组、C 组									
描述：功能需求测试用例较少									
状态：接受									
修改记录：在“4 测试用例”中添加“表格 1-2 测试需求——Spark 执行 SQL 数据处理”和“表格 1-3 测试需求——Spark Stream 流计算测试”两个功能性需求测试用例。									
具体信息：									
表格 1-2 测试需求——Spark 执行 SQL 数据处理									
测试用例名称	Spark 执行 SQL 数据处理	测试用例标识	TC002	测试需求项	功能性测试	测试需求标识	TR01	测试用例追踪（需求规格说明书）	2.3 节 <u>Sql</u> 分析计算
表格 1-3 测试需求——Spark Stream 流计算测试									
测试用例名称	Spark Stream 流计算测试	测试用例标识	TC003	测试需求项	功能性测试	测试需求标识	TR01	测试用例追踪（需求规格说明书）	2.3 节 Stream 流计算

序号：2
来源：C 组
描述：测试准备的部分，建议简要说明一下测试数据的具体信息，以及为什么选择这些数据。
状态：接受
修改记录：在“3.2 测试数据”一节的添加对 Movielens 数据集及选择该数据集的理由的描述。
具体信息：选择 Movielens 作为测试数据的原因主要体现在以下 4 个方面： <ul style="list-style-type: none">a. 数据量大b. 数据来源相对权威，在一定程度上会减少测试结果的偏差c. 可验证机器学习的准确率d. 有实际应用价值

序号：3				
来源：B 组				
描述：“软硬件环境的准备配置情况”相关表格信息应该补充完整				
状态：接受				
修改记录：对“3.1 软硬件环境的准备配置情况”中 Linux 平台下相关信息补充完整。				
具体信息： <div><div>▪3.1 软硬件环境的准备配置情况</div><table><tr><td>平台:Linux 平台</td></tr><tr><td>节点数：2</td></tr><tr><td>cpu：i7-6700u i7-5960x</td></tr><tr><td>内存分配：每台 16G</td></tr></table></div>	平台:Linux 平台	节点数：2	cpu：i7-6700u i7-5960x	内存分配：每台 16G
平台:Linux 平台				
节点数：2				
cpu：i7-6700u i7-5960x				
内存分配：每台 16G				

序号：4
来源：C 组
描述：测试完成的标准当中。结合某个测试阶段中单位时间查出错误的数量的曲线信息，确定是否进入下一测试阶段。”表意模糊，望详悉。
状态：修改并回应，这一完成标准属于理想测试状态下，测试周期较长的情况。通过记录测试阶段 A 在固定时间间隔下发现问题的数量来判断测试阶段 A 已没有发现新问题的潜力，此时可以选择进入下一测试阶段。
修改记录：在“3.3 测试策略”中对该判断标准进行阐述，并标明属于理想测试状态下的参考依据，适合于测试周期较长的情况。
具体信息： <div> •3.3 测试策略↵ <div> 1、在测试设计上，可从正常情况、非正常情况、边界情况、非法情况、极端情况(强度测试)、性能测试几个角度进行。↵ 2、对于测试完成的标准，可以从以下两方面衡量：↵ 第一、执行了所有测试情况，但没有发现错误，则停止测试。↵ 第二、下述标准属于理想测试状态下，适合于测试周期较长的情况。具体来说：这一完成标准通过记录测试阶段 A 在固定时间间隔下发现问题的数量绘制曲线信息，来判断测试阶段 A 已没有发现新问题的潜力，此时可以选择进入下一测试阶段。↵ </div> </div>

序号：5
来源：C 组
描述：鲁棒性测试和容错性测试的测试方法叫“性能测试”，是否合理？
状态：回应，性能测试是在功能正确的基础上考虑功能的响应时间、资源占用等。通过性能测试，会得到供参考的性能数据，可以验证系统是否达到用户提出的性能指标，同时发现系统中存在的性能瓶颈，起到优化系统的目的。
修改记录：无
具体信息：无

序号：6
来源：C 组
描述：负载测试与压力测试没有找到对应的测试用例
状态：回应，通过负载测试，确定在各种工作负载下系统的性能，目标是测试当负载逐渐增加时，系统各项性能指标的变化情况。压力测试是通过确定一个系统的瓶颈或者不能接收的性能点，来获得系统能提供的最大服务级别的测试。可以粗略的认为负载测试和压力测试是一种实现测试的方式，如在容错性测试或运行速度测试时，对测试环境不断加压以获取系统性能便是一种负载测试或压力测试的思想。
修改记录：无
具体信息：无

序号：7
来源：B 组、C 组
描述：B：建议此次测试重点测试自己扩展添加的功能，并不是针对系统本身具有的非功能需求测试。C:针对本次实验课中要求的，你们完成的扩展功能，并未看到有相应测试。
状态：回应。我们这次主要通过自己编制的程序和设计的测试用例对 Spark 系统进行测试，若发现其瓶颈或可改进点时，在有能力处理的前提下加以扩展。
修改记录：无
具体信息：无

、

序号：8									
来源：B 组、C 组									
描述：需求和测试用例之间的追踪关系不明确 测试用例的追踪可以更丰富一些 建议与需求文档相对应									
状态：适当调整									
修改记录：									
a. 在“4 测试用例”中对表格 1-1，表格 2-x 中添加被测对象在需求规格说明书中对应的模块说明；									
b. 在“5 测试用例追踪”中添加测试需求项、测试用例项和需求规格说明书三者的追踪关系列表。									
具体信息：									
测试用例名称	Spark 机器学习结果测试	测试用例标识	TC001	测试需求项	功能性测试	测试需求标识	TR01	测试用例追踪（需求规格说明书）	2.3 节 MLib 机器学习
测试需求项	测试需求项标识	需求规格说明对应模块		测试用例		测试用例标识			
功能性需求	TR01	第 2 章 2.3 节 MLib 机器学习		Spark 机器学习结果测试		TC001			
		第 2 章 2.3 节 Sql 分析计算		Spark 执行 SQL 数据处理		TC002			
		第 2 章 2.3 节 Stream 流计算		Spark Stream 流计算测试		TC003			
非功能性需求	TR11	第 3 章 3.1 节鲁棒性		Spark 鲁棒性测试		TC011			
		第 3 章 3.2 节容错性		Spark 容错性测试		TC012			
		第 3 章 3.3 节安全性		Spark 安全性测试		TC013			
		第 3 章 3.4 节效率		Spark 效率测试		TC014			

序号：10
来源：C 组
描述：既然提到了“性能测试（负载测试+压力测试）也是本次选用的测试方法之一”，还是建议增加单独的负载测试和压力测试测试用例，逻辑上比较说得通（或者可以修改上述说法）。
状态：部分调整和存疑。比较疑惑的是，拿黑盒测试举例，黑盒测试亦有多种测试方法组成，若同性能测试，那么在测试用例描述时，是否应细化到黑盒测试的某个方法？在本组文档中，按理解，只能将“性能测试（负载测试+压力测试）也是本次选用的测试方法之一”改为“性能测试也是本次选用的测试方法之一”。
修改记录：“2 测试方法概述”中，将“性能测试（负载测试+压力测试）也是本次选用的测试方法之一”改为“性能测试也是本次选用的测试方法之一”。
具体信息：无

序号:11
来源：C 组
描述：在一些测试用例中只包含了正常分支，没有异常分支。
状态：接受
修改记录：在“4 测试用例”中对存在该问题的用例进行修改调整
具体信息：详见“4 测试用例”

序号：12
来源：C 组
描述：弱弱地建议是否可以使用 RUCM 描述测试用例？
状态：回应。目前我们认为我们选用的测试用例设计表格可以满足我们的设计需求，而 RUCM 描述测试用例现在对于我们来说没有锦上添花的作用。如果之后存在所设计的表格无法满足需要而 RUCM 可以得时候，我们会选择用 RUCM 的。
修改记录：无
具体信息：无