

统信服务器操作系统与 万里安全数据库软件互认 测试报告



统信软件技术有限公司

编号		版本	1.0
日期	2020.06.15	密级	非密
使用范围	内部		

版本变更记录

时间	版本	说明	修改人
2020.06.15	1.0	创建	赵鹏鹏

声 明

本文件适用于统信软件技术有限公司，未经授权请勿传播

目录

1. 引言.....	5
1.1. 目的.....	5
1.2. 范围.....	5
1.3. 术语及缩略语.....	5
1.4. 产品概述.....	5
1.5. 引用文档.....	6
2. 测试说明.....	6
2.1. 测试环境.....	6
2.1.1. 硬件环境.....	6
2.1.2. 软件环境.....	7
2.2. 测试人员.....	7
3. 测试内容及结果.....	8
4. 测试用例及问题统计.....	12
4.1. 测试用例执行统计.....	12
4.2. 问题统计.....	13
4.3. 遗留问题.....	13
5. 测试结论.....	13

1. 引言

1.1. 目的

本文档主要描述万里安全数据库软件在统信 UOS 上的适配测试情况。

目的是验证万里安全数据库软件在统信 UOS 上的适配兼容情况，为产品互认证提供依据。

1.2. 范围

本次测试完成万里安全数据库软件在统信 UOS 的鲲鹏平台完成互认证测试。

1.3. 术语及缩略语

表 1 术语及缩略语

简称	全称
统信 UOS	统信操作系统, UnionTech OS

1.4. 产品概述

统信服务器操作系统是一款统信软件技术有限公司研发的通用服务器操作系统，适配龙芯、飞腾、兆芯、鲲鹏、海光、申威等国内主流 CPU 平台，兼容国内外主流数据库及中间件等基础软件，支持企业级的应用软件和开发环境，并提供丰富、高效的管理工具，并能为裸机、虚拟环境、容器、私有云和公有云中的各类业务应用提供支持。

万里开源分布式安全数据库是一款国产自主可控的关系型数据库集群软件。万里开源分布式安全数据库支持分布式部署，采用 shared-nothing 的架构；基于数据冗余与副本管理确保数据库系统的稳定可靠无单点；基于数据 sharding 与分布式并行计算技术实现数据库系统高性能；同时当数据量、负载增大时，数据库集群可以无限制的动态扩展数据节点，以满足业务发展需要。

1.5. 引用文档

表 2 引用文档

名称	说明
适配标准	适配中心测试标准-数据库测试标准
用户手册	万里安全数据库软件产品用户手册
测试用例	万里安全数据库软件产品测试用例

2. 测试说明

2.1. 测试环境

2.1.1. 硬件环境

表 3 硬件列表

硬件信息	
处理器	架构：aarch64 型号：Kunpeng920,48cores@2.4GHz

硬件信息	
内存	容量：8*32G 类型：DDR4 Speed: 2666 MT/s
硬盘	类型：固态硬盘 容量：2*600G
网卡	厂商：Realtek Semiconductor Co., Ltd. 型号：RTL8111/8168/8411 PCI Express Gigabit Ethernet Controller 速度：100Mbit/s
显卡	型号：[AMD/ATI] Oland [Radeon HD 8570 / R7 240/340 OEM]

2.1.2. 软件环境

表 4 软件列表

编号	名称	版本	用途	备注
1	统信服务器操作系统	V20	测试服务器终端操作系统	/
2	万里安全数据库软件	V1.0	被测试软件	/

2.2. 测试人员

表 5 测试人员

测试人员	测试内容
赵鹏鹏	万里安全数据库软件在 UOS 鲲鹏平台的认证测试。

3. 测试内容及结果

2020年6月12日至2020年6月12日，对万里安全数据库软件在鲲鹏平台进行了测试。总共执行了测试用例36个，测试内容及结果详见表6。

表 6 测试结果列表

序号	测试类型	测试项	测试结果	结论
1	功能性测试	安装运行	安装并正常运行,如:新建模式、新建表格、配置数据库参数、正常启停等	通过
2		重新启动	通过界面进行重启,正常重新启动	通过
3		系统配置管理	可以进行数据库手动或自动配置数据文件、日志文件,能够用户配置数据库产品的关键参数	通过
4		模式管理	可以进行模式的创建、修改、删除和查看	通过
5		表对象管理	可以创建、删除表,修改表名称、字段名称与类型、添加或删除表字段	通过
6		视图对象管理	支持创建、删除、修改、查看视图	通过
7		用户权限管理	支持创建、删除用户,修改用户信息,对用户授权,权限粒度可达到对象级的增删改查限制	通过
8		数据对象操作	支持数据的插入、更新、删除、查询等功能	通过
9		数据类型支持	支持整型、实型、浮点型、字符型、日期型基础数据类型	通过
10		大对象支持	支持单表至少两个 CLOB/BLOB 类型列的存储定义和数据存储管理能力	通过

序号	测试类型	测试项	测试结果	结论
11		约束	支持主键、外键、唯一性的约束功能,支持自定义 check 条件约束功能,包括通过图形化界面删插改查与禁止/启用等,支持多键值主键	通过
12		存储过程使用管理	支持存储过程的调用及管理功能,管理包括存储过程的修改及删除等;支持游标的创建、修改、删除;支持动态 SQL 语句	通过
13		触发器使用管理	支持触发器的使用及管理功能,管理包括触发器的修改及删除等;支持游标的创建、修改、删除;支持动态 SQL 语句	通过
14		字符集编码	支持 GBK 或 GB18030 等常用字符集	通过
15		分片操作	能够使属于不同分片的数据实现完整数据操作,且实现结果与单库一致。注:测试过程中可以进行分片操作,且对前台应用透明	通过
16		函数管理	提供基本常用的内部函数,支持计算、字符操作、日期操作等内容	通过
17		分区表管理	支持分区表的建立、使用、修改、	通过

序号	测试类型	测试项	测试结果	结论
			删除、查询等功能。分区类型包括 range、hash	
18		分布式数据处理	支持完备的分布式事务处理能力，包括事务的完整性、一致性、数据持久性能力	通过
19		跨节点事物支持	支持跨节点事务，支持所有节点写操作	通过
20		索引	提供管理索引能力，包括普通索引、唯一索引或主键等，并支持多种灵活的使用方式	通过
21		数据均匀分布	支持表的数据均匀分布到每个存储节点，差距差距不明显	通过
22		图形化操作	提供图形化数据库管理工具，可以实现数据库对象	通过
23		配套工具	提供 SQL 开发工具、语法转换工具、数据同步工具、巡检工具等配套工具	通过
24		在线升级	提供在线组件升级功能，对业务没有影响	通过
25		身份鉴别	用户标识的唯一性,用户身份鉴别信息加密存储,具备定义鉴别失败	通过

序号	测试类型	测试项	测试结果	结论
			的次数	
26		安全审计	支持检测安全侵害事件,能将审计数据计入审计日志中、提供实时报警、支持SQL 语句安全审计	通过
27		审计日志	具备审计日志能力,所有的用户活动、操作指令必须记录日志,日志内容要能支撑事后的审计	通过
28		错误检测提示	对用户错误操作 /命令或非法数据输入的检验能力和提示情况	通过
29	性能测试	分布式写性能	测试 100GB 数据装载,记录时间,并验证数据的正确性	通过
30		TPC-C 模拟测试	收集有效 TPC-C 配置期间每分钟处理的平均交易次数测量,运行 2 小时	通过
31	可靠性测试	模拟节点故障	随意拔掉 1 个计算节点所有网线,只是性能有所下降,在 loadrunner 运行平稳后再次添加该节点,则系统性能可以回升到原来的水平	通过
32		全网断测试	加载数据并进行以下 TPC-C 模拟测试,基础数据为 1000 仓,并发用户数 1000,在测试期间设置 thinktime=0,在运行 10 分钟后	通过

序号	测试类型	测试项	测试结果	结论
			全部节点同时断网，重新连接集群 所有节点后执行全局一致性校验	
33		全断电测试	加载数据并进行以下 TPC-C 模拟测试，基础数据为 1000 仓，并发用户数 1000，在测试期间设置 thinktime=0，在运行 10 分钟后全部节点同时断网，重新连接集群 所有节点后执行全局一致性校验	通过
34		逻辑备份还原	支持对指定库、指定某一对象、指定一组对象进行备份及还原	通过
35		完全备份还原	支持完全备份/还原，实现全库所有对象的备份和还原	通过
36		增量备份还原	支持增量(差异)备份/还原，支持对指定库进行增量(差异)备份和还原	通过

4. 测试用例及问题统计

4.1. 测试用例执行统计

表 7 测试用例执行统计

测试类型	用例总数	实际执行	通过用例	通过率	备注
------	------	------	------	-----	----

测试类型	用例总数	实际执行	通过用例	通过率	备注
功能性	28	28	28	100%	/
性能	2	2	2	100%	/
可靠性	6	6	6	100%	/
合计	36	36	36	100%	/

4.2. 问题统计

表 8 问题情况统计

测试	致命缺陷	严重缺陷	一般缺陷	建议缺陷	合计
测试执行	0	0	0	0	0

4.3. 遗留问题

无

5. 测试结论

经测试, 万里安全数据库软件可以在统信 UOS 的鲲鹏平台上正常安装使用, 达到认证适配要求。