|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称：** | **InWise 8.0** |
|  |  |
| **文档名称：** | **软件测试列表** |
|  |  |
| **文档编号：** | **CX09-03** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **拟制：** | 刘华先 | **日期：** | 2020.8.7 |
| **审核：** | 董金彩 | **日期：** | 2020.8.7 |
| **批准：** | 刘瑀赜 | **日期：** | 2020.8.7 |

修订纪录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **版本** | **修订说明** | **修订者** | **修订日期** |
| 1 | 1.0 | 定制InWise 8.0的软件测试列表 | 刘华先 | 2020.8.7 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1 文档目的 4](#_Toc18527)

[2 文档内容 4](#_Toc15334)

[3 测试对象 4](#_Toc21354)

[4 测试目的 5](#_Toc1094)

[5 质量目标 5](#_Toc25192)

[6 进入准则 5](#_Toc12563)

[7 退出准则 6](#_Toc6223)

[8 测试范围 6](#_Toc32146)

[9 测试工作量估计 6](#_Toc32468)

[10 测试资源 7](#_Toc8739)

[10.1 测试人员 7](#_Toc21605)

[10.2 测试工具 7](#_Toc29889)

[Sysbench 7](#_Toc2869)

[Unixbench 8](#_Toc19056)

[Iozone 8](#_Toc2411)

[Netperf 8](#_Toc2341)

[Pingpong 8](#_Toc31722)

[Stress 9](#_Toc5614)

# 文档目的

本文档描述项目系统测试的总策略。包括测试目标、测试范围、测试人员构成和职责，资源需求，测试策略、方法、标准。本项目的开发人员、测试人员以及产品人员通过本文档可以了解本项目的测试将怎样进行。

This document describes test plan of InWise 8.0. It describes the overall testing strategy for the system integration testing. It documents test scope, test objectives, test team roles and responsibilities, resource requirements, the test strategy and methods and standards to be used for testing. This is a communication vehicle for the entire project team including, developers, testers and business owners to get a high level overview of how InWise 8.0 will be tested.

# 文档内容

为了确保能实现测试目标，本文档描述系列测试活动，以及后续测试任务进行的基础。本文档回答了下列问题：

This system test plan provides and ensures a successful outcome to testing activities, and provides the base for all subsequent testing tasks. It provides answers to questions such as:

* 测试什么？What will be tested ?
* 谁执行测试？Who will perform the testing ?
* 何时执行测试？When will the testing be conducted ?
* 测试怎么执行？How will the testing be performed ?
* 如何识别测试活动是否结束？How will we know when testing is complete ?
* 测试过程中产生哪些输出？What will be produced from the test ?

# 测试对象

项目名称：InWise 8.0

交付给客户的产品构成：操作系统安装光盘

测试内容：系统安装、LFS管理器、 ATM模式切换、系统基本功能、稳定性、性能

# 测试目的

确保项目产品能在流行硬件上正确、稳定地运行；

确保产品质量满足客户预期，如系统功能、稳定性、可靠性、易用性等。

* Ensure that InWise 8.0 can run correctly, stably on the current popular hardware;
* Ensure any application that comply with Linux Standard Base 2.0 run successfully on InWise 8.0
* Ensure that InWise 8.0 meet the quality expectations of customers to achieve overall system functionality, stability and reliability;

# 质量目标

测试质量目标：

产品系统测试用例执行率达到85%；

测试用例对需求的覆盖率达到100％；

系统测试发现Bug的比率不低于75%；

建议级BUG除外，其余BUG要达到98％以上的跟踪率；

产品质量目标：

软件发行时限制性Bug在bug总数中的分布为：

1级Bug的比例小于0.5%;

2级Bug的比例小于1%;

3级Bug的比例小于5%。

# 进入准则

从beta1开始执行系统测试。

# 退出准则

当产品质量达到目标，或者虽然没达到目标但项目的产品经理提出了发行请求，并被批准后，系统测试结束。

# 测试范围

|  |  |
| --- | --- |
| ***Test Checklist File*** | ***Coverage*** |
| redpower-testcase.xls | Upgrada installer, NFS , http , ftp installation. |
| Kernel function(ltp test tool covers): system calls, memory management, direct I/O, file system, scheduler, IPC, nptl, math, pty, TCP command, rpc, nfs, multicase, aio. |
| Kernel stability under stress. |
| Basic system of OS except Kernel :supported file systems, text program, SELinux, security …. |
| ATM-testcase .xlsx | ATmfunction,Images,container…. |
| Asianux-service-testcase.doc | Function of server services: http, postfix, dhcp, dns, samba, squid, ftp…. |
| LFS-testcase.xls | Function of LFS |

# 测试工作量估计

根据测试范围估计测试工作量 。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试模块 | 工作量估计（人天） | 测试模块 | 工作量估计（人天） |
| 内核 | 4 | 软件兼容 | 2 |
| 应用的性能 | 5 | 功能 | 5 |
| 硬件兼容 | 1 |  |  |

根据上述估计，可以得出下列估计：

考虑到测试任务可以分阶段完成，估计一个版本的全面测试约需要： 17人天；

根据每个版本分配给测试的时间，本项目同时需要的系统测试人员： 3个。

# 测试资源

## 测试人员

项目测试组Leader：张悦

项目测试组成员：杨硕

系统测试组Leader主要职责：

1. 负责制定和维护“项目系统测试计划”，并与项目的产品经理协商取得一致；
2. 根据项目具体情况，申请需要的系统测试工程师，及其他测试资源；
3. 组织项目的系统测试工程师，共同实施项目系统测试计划；
4. 负责监督项目测试目录的维护；
5. 组织版本Bug Review；
6. 协调与项目开发人员的合作；
7. 对项目系统测试的质量和进度负责；

## 测试工具

测试过程中使用的测试工具主要是性能测试工具和稳定性测试工具，工具与对应的测试项如下表所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 测试对象 | 测试项 |
| 内存分配及传输速度 | Sysbench |
| 基本性能 | UnixBench |
| 磁盘io | Iozone |
| 网络 | Netperf |
| 线程 | Pingpong |
| 稳定性 | Stress |

以下是对各个工具的具体作用和工作原理的介绍。

### Sysbench

sysbench是一个模块化的、跨平台、多线程基准测试工具，主要用于评估测试各种不同系统参数下的数据库负载情况。关于这个项目的详细介绍请看：http://sysbench.sourceforge.net。

它主要包括以下几种方式的测试：

1、cpu性能

2、磁盘io性能

3、调度程序性能

4、内存分配及传输速度

5、POSIX线程性能

6、数据库性能(OLTP基准测试)。

### Unixbench

Unixbench的目的是给类Unix系统的性能分析提供一个基本的指标。对系统性能的不同方面进行测试，包括基本数学运算、文件系统效率、进程间通信、管道吞吐率、shell程序效率等等，然后将这些测试结果与从基准系统的分数比较，产生一个预定值，预定值越高说明系统的综合性能越好。

### Iozone

iozone是一个文件系统的benchmark工具，可以测试不同操作系统中文件系统的读写性能。可以测试 read，write，re-read，re-write，readbackwards，readstrided，fread，fwrite，randomread，pread，mmap，aio\_read，aio\_write等等不同的模式下的硬盘的性能。

### Netperf

Netperf是一种网络性能的测量工具，主要针对基于TCP或UDP的传输。Netperf根据应用的不同，可以进行不同模式的网络性能测试，即批量数据传输（bulk data transfer）模式和请求/应答（request/reponse）模式。Netperf测试结果所反映的是一个系统能够以多快的速度向另外一个系统发送数据，以及另外一个系统能够以多快的速度接收数据。 Netperf 工具以 client/server 方式工作。server 端是 netserver，用来侦听来自client 端的连接，client 端是 netperf，用来向 server 发起网络测试。在 client 与server之间，首先建立一个控制连接，传递有关测试配置的信息，以及测试的结果；在控制连接建立并传递了测试配置信息以后，client与server之间会再建立一个测试连接， 用来来回传递特殊的流量模式，以测试网络的性能。

### Pingpong

Pingpong在两个微处理器接口之间像兵乓球进行快速往复的消息传递，目的是用于测试CPU的运算速度以及线程处理能力，主要反映操作系统进程线程操作的处理能力，时间越短操作系统线程处理能力越强。本次测试中分别适用pthread库创建了128、256个线程，进行了64、128场比赛，然后度量比赛完成的时间。

### Stress

stress 是Unix类系统下的工作量和压力测试工具。它将对用户指定的CPU数量的I/O，内存和硬盘的负载并报告它检测到任何错误。它可以运行在x86，ppc64的，和PPC 32 GNU / Linux的，Tru64的，SPARC Solaris的，和其他平台。