# OBD Server测试报告

# 引言

## 编写目的

本测试报告为OBD Server通信系统的测试报告，目的在于对系统开发和实施后的的结果进行测试以及测试结果分析，发现系统中存在的问题，描述系统是否符合项目需求说明书中规定的功能和性能要求。

预期参考人员包括用户、测试人员、开发人员、项目管理者、其他质量管理人员和需要阅读本报告的高层领导。

## 项目背景

## 术语解释

系统测试：按照需求规格说明对系统整体功能进行的测试。

功能测试：测试软件各个功能模块是否正确，逻辑是否正确。

系统测试分析：对测试的结果进行分析，形成报告，便于交流和保存。

## 参考资料

1. GB/T 8566—2001 《信息技术 软件生存期过程》(原计算机软件开发规范)
2. GB/T 8567—1988 《计算机软件产品开发文件编制指南》
3. GB/T 11457—1995 《软件工程术语》
4. GB/T 12504—1990 《计算机软件质量保证计划规范》
5. GB/T 12505—1990 《计算机软件配置管理计划规范》

# 测试概要

## 系统简介

OBD Server通信系统是公车管理系统的一部分，负责收集车载OBD终端上传的车辆信息，并传递给后端业务系统。

## 测试计划描述

系统测试包括系统的易用性、可靠性、安全性、可维护性进行测试，整个系统集成后提供服务的能力，还包括系统服务性能测试、疲劳测试（不间断运行）。

## 测试环境

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 条目名称 | 类别名称 | 环境属性 | 环境数值 |
| 服务器 | 硬件系统 | OS 名称 | Microsoft Windows 8.1 中文 |
| OS 版本 | 6.3.9600 Build 9600 |
| OS 制造商 | Microsoft Corporation |
| OS 配置 | 独立工作站 |
| OS 构件类型 | Multiprocessor Free |
| 系统类型 | x64-based PC |
| 处理器 | Intel64 Family 6 Model 60 Stepping 3 Genuine Intel 2494Mhz |
| BIOS 版本 | LENOVO J9ET58WW (1.58 ) |
| 系统区域设置 | 中文(中国) |
| 服务器 | 硬件系统 | 时区 | (UTC+08:00)北京，重庆，香港特别行政区，乌鲁木齐 |
| 物理内存总量 | 3,987 MB |
| 虚拟内存 | 8,083 MB |
| 修补程序 | KB2899189\_Microsoft-Windows-CameraCodec-Package KB2769299,KB2843630,KB2862152 KB2876331,KB2883200,KB2883684 KB2887595,KB2890084,KB2892074 KB2893984,KB2894029,KB2894179 KB2898514,KB2898871,KB2900986 KB2902816,KB2902892,KB2903939 KB2904440,KB2906956,KB2908174 KB2909210,KB2909569,KB2909921 KB2911134,KB2912390,KB2913152 KB2913270,KB2914218,KB2917929 KB2919394,KB2919907,KB2922474 KB2923528,KB2923768,KB2929825 KB2961908,KB2868626,KB2884846 KB2893294,KB2897983,KB2901101 KB2904266,KB2908816,KB2911106 KB2913212,KB2917993,KB2923300 KB2930275, |
| 系统软件 | 缓存服务程序 | Redis 2.8.19 , 64 bit |
| JAVA虚拟机 | java version 1.7.0\_79, 32bit |
| Web服务器 | apache-tomcat-7.0.62, 32bit |
| 队列服务程序 | Kafka 2.11, 32bit |
| 客户端 | 硬件系统 | OS 名称 | Microsoft Windows 8 |
| 系统类型 | x64-based PC |
| 处理器 | Intel64 2494Mhz |
| 物理内存总量 | 3,987 MB |
| 系统软件 | JAVA虚拟机 | java version 1.7.0\_79, 32bit |

# 测试结果及分析

## 测试执行情况

系统测试时间：2015/07—2015/07

## 系统性能测试报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 制表日期：2015/07/25 | |  |
| 测试内容： | 测试服务器 CPU、内存和磁盘 的峰值使用情况。主要测试随着客户端连接数量的增加服务器资源的使用情况。 | |
| 测试步骤： | (1)启动Redis服务  (2)启动Kafka服务  (3)启动OBD Server服务  (4)以固定的时间间隔启动客户端，每次启动300个客户端连接  (5)记录每次资源的使用情况 | |
| 测试结果： |  | |

## 不间断运行测试报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 制表日期：2015/07/25 | |  |
| 测试内容： | 对比OBD Server服务器程序连续运行24小时前后，CPU、内存和磁盘的使用情况。 | |
| 测试步骤： | (1)启动Redis服务  (2)启动Kafka服务  (3)启动OBD Server服务和2000个客户端连接  (4)记录当前CPU和内存的使用情况  (5)连续运行24小时后，记录CPU和内存的使用情况  (6)检查日志内容是否正常 | |
| 测试结果： | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | CPU（%） | 内存（M） | 磁盘（%） | | 启动时 | 3.4 | 77 | 4.1 | | 运行24小时后 | 4.2 | 72 | 3.8 | | |
| 运行24小时后检查日志没有错误信息输出。 | |

## 可靠性测试报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 测试过程描述 | 测试结果 |
| 成熟性 | OBD Server使用系统资源达到规定的极限时，系统不会崩溃、不会异常退出也没丢失数据。 | 系统在达到极限时拒绝新的客户端接入 |
| OBD Server命令行参数错误，系统不会崩溃也不丢失数据。 | 系统遇到错误启动参数时，会输出警告信息并退出。 |
| 容错性 | 遇到网络异常，系统不会崩溃。 | 记录网络崩溃的时间，并断开客户端连接。 |
| 客户端连接异常，系统不会崩溃。 | 记录该客户端出现异常的时间和具体原因，并关闭该连接。 |
| 客户端长时间没有发送心跳报文，系统能正常处理释放资源。 | 记录时间并关闭该连接释放资源。 |
| 客户端连接成功但长时间没有发送登录报文，系统能正常处理并释放资源。 | 记录时间并关闭该连接释放资源。 |
| 易恢复性 | 系统运行失效后，应能较快重建系统 | 重新启动服务程序。 |
| 数据校验机制 | 遇到畸形数据报文时，系统不会崩溃。 | 记录处理畸形报文的时间和位置，并将报文内容以16进制字符串形式写入log文件。 |
| 遇到非法报文（篡改报文内容），系统不会崩溃。 | 记录处理非法报文的时间和位置，并将报文内容以16进制字符串形式写入log文件。 |

## 可维护性测试报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 测试过程描述 | 测试结果 |
| 安装配置 | (1) 产品安装  (2) 初始化参数设置  (3) 使用 | 系统提供安装维护手册方便使用  《OBD Server部署指南》 |
| 日志维护 | 业务操作记录都能自动记录到日志  日志内容要包括：时间、模块、日志类型和日志具体信息。 | 系统各个模块记录日志均包括时间、模块、日志类型和日志具体信息。 |
| 日志内容中包含的所有信息都记录正确。例如：在执行操作时，没有操作成功，而日志中的操作结果却显示成功。 | 系统日志能正确显示操作结果。 |