基于node-red与redis的实时流数据处理模型的设计与应用

提纲：

1. 绪论

1.1 研究背景与意义

1.2 国内外研究现状

1.2.1 实时流数据处理模型的研究应用现状

1.2.2 node-red的研究应用现状

1.2.3 redis的研究应用现状

1.3 主要工作和研究内容

1.4 结构安排

1. 实时流数据处理的基础理论和技术

2.1 实时流数据处理的编程模型

2.1.1 storm的编程模型

2.1.2 spark stream的编程模型

2.1.3 node-red的编程模型

2.2 消息队列遥测传输协议MQTT

2.3 node-red可视化流式处理框架

2.3.1 node-red的概述

2.3.2 node-red的非阻塞模式与事件驱动机制

2.4 基于内存计算的数据库redis

2.4.1 redis数据库的概述

2.4.4 redis数据库的储存原理

2.4.5 redis数据库的pub与sub机制

2.5 本章总结

1. 基于node-red与redis的实时流数据处理模型的设计

3.1 需求分析

3.2 模型的架构设计

3.3 节点处理模块的设计

3.3.1 数据输入节点的设计

3.3.2 数据输出节点的设计

3.3.3 数据处理节点的设计

3.3.4 数据库访问节点的设计

3.3.5 redis数据库的发布订阅节点的设计

3.4 节点的重新部署

3.5 本章总结

1. 基于node-red与redis的实时流数据处理模型在网站访问监控方面的应用

4.1 实时网站访问监控系统的介绍

4.1.1 实时网站访问监控系统的功能介绍

4.1.2 网站访问监控系统的实时采集解决方案

4.1.3 网站访问监控系统的board展示设计

4.2 实时网站访问监控平台的设计

4.2.1 数据实时采集模块设计

4.2.2 数据解析模块设计

4.2.3 数据封装模块设计

4.2.4 网站访问监控页面模块设计

4.3 实时网站访问监控平台的实现

4.3.1 syslog采集器mtail的实现

4.3.2 数据统计与封装模块的实现

4.3.3 日志监控页面的实现

4.4 本章小结

1. 系统测试与性能分析

5.1 性能测试指标

5.2 测试环境

5.3 测试结果与分析

5.4 本章小结

1. 全文总结与展望

6.1 研究工作总结

6.2 研究工作展望

致谢

参考文献

攻读硕士学位期间取得的成果

1. 绪论

1.1 研究背景与意义