目录

[第一章 绪论 2](#_Toc535351619)

[1.1 研究背景 2](#_Toc535351620)

[1.2 研究内容 2](#_Toc535351621)

[1.3 论文组织 2](#_Toc535351622)

[1.4 本章总结 2](#_Toc535351623)

[第二章 相关技术概述 2](#_Toc535351624)

[2.1 SDN 2](#_Toc535351625)

[2.2 发布订阅系统 2](#_Toc535351626)

[2.3 OSPF 2](#_Toc535351627)

[2.4 多媒体传输技术 2](#_Toc535351628)

[2.5 本章总结 2](#_Toc535351629)

[第三章 需求分析 2](#_Toc535351630)

[第四章 系统概要设计 2](#_Toc535351631)

[4.1 系统架构 2](#_Toc535351632)

[4.2 本章总结 2](#_Toc535351633)

[第五章 系统详细设计与实现 2](#_Toc535351634)

[5.1 工程概览 2](#_Toc535351635)

[5.2 参与角色 2](#_Toc535351636)

[5.5.1 控制器 2](#_Toc535351637)

[5.5.2 管理员 2](#_Toc535351638)

[5.5.3 发布者 2](#_Toc535351639)

[5.5.4 订阅者 2](#_Toc535351640)

[5.3 功能模块划分及实现 2](#_Toc535351641)

[5.5.1 管理员ui模块 2](#_Toc535351642)

[5.5.2 队列模块 2](#_Toc535351643)

[5.5.3 路由模块 2](#_Toc535351644)

[5.5.4 交换机模块 2](#_Toc535351645)

[5.5.5 主题树模块 2](#_Toc535351646)

[5.5.6 拓扑模块 2](#_Toc535351647)

[5.5.7 wsn模块 2](#_Toc535351648)

[5.4 Qos保证 2](#_Toc535351649)

[5.5.1 Reactor模式 2](#_Toc535351650)

[5.5.2 负载均衡策略 2](#_Toc535351651)

[5.5.3 RTP保障策略 2](#_Toc535351652)

1. 绪论
   1. 研究背景
   2. 研究内容
   3. 论文组织
   4. 本章总结
2. 相关技术概述
3. SDN
4. 发布订阅系统
5. OSPF
6. 多媒体传输技术
7. 本章总结
8. 需求分析
9. 系统概要设计
10. 系统架构
11. 本章总结
12. 系统详细设计与实现
13. 工程概览
14. 参与角色
    1. 控制器
    2. 管理员
    3. 发布者
    4. 订阅者
15. 功能模块划分及实现
    1. 管理员ui模块
    2. 队列模块
    3. 路由模块
    4. 交换机模块
    5. 主题树模块
    6. 拓扑模块
    7. wsn模块
16. Qos保证
    1. Reactor模式
    2. 负载均衡策略
    3. RTP保障策略
17. 日志系统
18. 本章总结
19. 系统测试与验证
20. 测试目标
21. 测试环境
22. 系统功能测试
23. 管理员ui测试
24. 新增集群展示
25. 集群信息展示
26. 队列测试
27. 队列信息收集
28. 队列信息处理
29. 路由测试
30. 管理路径生成
31. 主题路径生成
32. 交换机测试
33. 流表生成
34. 流表下发
35. 流表维护
36. 主题树测试
37. 主题树获取
38. 主题树增删改查
39. 拓扑测试
40. 拓扑构建
41. 拓扑维护
42. 拓扑获取
43. Wsn模块测试
44. 接收管理员下发主题树信息
45. 接收集群内用户发布订阅消息
46. 系统性能测试
47. 拓扑构建及维护
48. 文本传输
49. 视频传输
50. 本章总结
51. 总结与展望