|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **分类号** |  | **密级** |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  | | | | | |
| **重庆邮电大学研究生学位论文**  **中期考核报告** | | | | | |
|  | | | | | |
|  | **中文题目** | **基于众核平台的web流量产生系统研究** | | |  |
|  |  | | |
| **英文题目** | **Research of Web Traffic Generation System** | | |
|  | **Based on Many-core Platform** | | |
| **学 号** | **S130101161** | | |
| **姓 名** | **唐小军** | | |
| **学位层次** | **硕士研究生** | | |
| **学位类别** | **工学硕士** | | |
| **学科专业** | **信息与通信工程** | | |
| **研究方向** | **未来网络** | | |
| **指导教师** | **唐红 教授** | | |
| **完成日期** | **2016 年 1月 5 日** | | |
|  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、研究生简况** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 姓名 | 唐小军 | | | 性别 | 男 | | | 年龄 | | 25 | | 专业类型 | | 学术型 | | |
| 导师  /副导师或联系人 | | | | 唐红 | | | | 所在团队名称  团队负责人 | | | | 未来网络研究中心  赵国锋 | | | | |
| 外出实习单位 | | | | 无 | | | | 外出实习时间 | | | | 无 | | | | |
| 开题时间 | | | | 2015年3月 | | | | 开题状态 | | | | 正常 | | | | |
| 学籍异动情况 | | | | 无 | | | | | | | | | | | | |
| **二、学位论文工作进展自查** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **分项** | **开题报告内容** | | | | | | | | **中期完成情况** | | | | | | | |
| 论文  题目 | 基于众核平台的web流量产生系统的研究与实现 | | | | | | | | 为了更好地体现课题的工作重点，将题目改为：基于众核平台的web流量产生系统研究 | | | | | | | |
| 研究  目标 | 利用Tilera众核平台的高并行处理能力，结合传统的web用户行为模型，实现一款能够同时模拟5000以上web用户并能产生大流量的web流量产生系统。该系统通过模拟的web用户访问互联网中实际存在的web服务器，从而诱发远端服务器产生巨大且真实的web流量。 | | | | | | | | 无更改 | | | | | | | |
| 研究  内容 | 1. 通过对现有web流量模型和web用户行为模型的建模过程及优缺点进行研究，实现一种能够产生大规模web背景流量的流量产生引擎。  2. 根据众核处理器的并行处理特点，结合web流量产生引擎的设计，提出一种web流量产生系统并行化设计的架构。  3. 开发出一个基于众核平台并能同时模拟5000以上用户的web流量产生系统。  4. 对系统进行性能和功能的测试，验证系统设计的可行性和实用性。 | | | | | | | | 1. 通过对比多种并发方式，结合web流量生成的特点，采用事件驱动并发方式，实现一种能够产生大规模web背景流量的流量产生引擎。  2. 根据众核平台的并行处理特点，结合web流量产生引擎的设计，设计web流量产生系统并行化设计的架构。  3. 在PC机上编程实现系统基本功能的开发，完成由PC机到Tilera众核平台的移植；完善系统功能，并丰富Web用户行为模拟方式。  4. 对系统进行性能和功能的测试，验证系统设计的可行性和实用性。 | | | | | | 完成百分比  1.100%  2.100%  3.70%  4.50% | |
| 创新 |  | | | | | | | | 1. 针对系统的I/O密集型特征，采用基于事件驱动的并发方式，解决系统的并发瓶颈；  2. 基于Tilera众核平台对系统进行并行化设计，并实现基于众核平台的web流量产生系统。 | | | | | | | |
| 学术  指标 | 开发出一个基于众核平台并能同时模拟5000以上用户的web流量产生系统 | | | | | | | | 开发出一个基于众核平台并能同时模拟5000以上用户的web流量产生系统 | | | | | | | |
| 成果  指标 | 发表论文或专利1-2篇 | | | | | | | | 1. 专利《一种基于多种网络数据业务的并发式流量发生系统》，专利号201510196858.4，2015年4月；  2. 软件《Web流量产生系统V1.0》.软件登记，2015年3月；  3. 专利《一种基于事件驱动的高并发WEB流量产生器》，专利号201510849671.X，2015年11月。 | | | | | | | |
| 其他  情况 | 实际采用的研究方法：   1. 通过查看文献、参考书籍以及一些比较成熟的开源技术进行深入的学习、研究和比较，选取基于事件驱动的并发方式来实现系统的核心模块——Web流量产生引擎，从软件方面解决系统的并发瓶颈。 2. 对系统所采用的Tilera众核平台的相关技术进行研究，结合Web流量产生场景的特点，设计web流量产生系统的整体架构，从硬件和架构方面来满足系统模拟用户数的要求。 3. 采取先在PC机完成系统的基本功能开发，并对系统进行性能测试，以验证系统设计的可行性。然后进行系统从PC机到Tilera众核平台移植，完善系统功能，并丰富Web用户行为模拟方式。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 实际执行的进度安排：  2015.3-2015.4：收集资料，阅读文献并且总结，确定开题方向，明确研究问题和目标。  2015.5-2015.8：采用基于事件驱动的并发机制，实现一种能够产生大规模web背景流量的流量产生引擎的设计与开发，并通过对众核处理器的并行编程进行研究，设计web流量产生系统的整体架构。  2015.9-2015.1：在PC机上编程实现系统基本功能的开发，完成由PC机到Tilera众核平台的移植；完善系统功能，丰富Web用户行为模拟方式，并对整个系统进行功能和性能测试。  2016.2-2016.4完善系统并完成毕业论文的写作和修改。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中期考核时提交的材料清单（含系统演示文档、发表成果等）：  1.专利受理复印件 1份  2.软件著作权授权复印件 1份  3.中期检查演示PPT 1份 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工作  小结 | 是否按开题报告执行 | | | | | | 完全 | | | | | | | | | |
| 对变更开题内容的说明 | | | | | | 无 | | | | | | | | | |
| 工作进展情况说明 | | | | | | 严格按照开题报告预期计划顺利进行，并已完成绝大部分的预期目标。 | | | | | | | | | |
| 目前存在的问题和举措 | | | | | | 系统测试环境搭建尚未完善，后续完善测试环境并进行相应测试。 | | | | | | | | | |
| **三、毕业条件自查** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 课程  学分  情况 | | 学位课 | | **16** | | 是否完成规定学分？如无，说明原因及补救措施：  **是** | | | | | | | | | | |
| 非学位课 | | **14** | |
| 成果  情况 | | 排名 | 类型  (论文、专利、获奖等) | 内容  (按文献格式) | | | | | | | 级别 | | 状态  (发表/录用/已投/计划中) | 是否论文工作相关 | | 可否获得毕业资格 |
| 2 | 专利 | 曾帅,唐小军,殷志坚,高宗彬.一种基于事件驱动的高并发WEB流量产生器[P].中国专利：201510849671.X | | | | | | | 国家发明专利 | | 受理 | 是 | | 是 |
| 2 | 计算机软件著作权 | 曾帅，唐小军，殷志坚. 《Web流量产生系统V1.0》[Z].登记号：2015SR159932 | | | | | | | 国家计算机软件著作权 | | 获得 | 是 | |  |
| 3 | 专利 | 曾帅,殷志坚,唐小军,高宗彬. 一种基于多种网络数据业务的并发式流量发生系统[P].中国专利：201510196858.4 | | | | | | | 国家发明专利 | | 受理 | 是 | |  |
| 其他  情况 | | 如有其他和毕业相关的情况，在此说明： | | | | | | | | | | | | | | |
| **四、学位论文写作计划** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 摘要  Abstract  目 录  第一章 绪论  1.1 研究背景及意义  1.2 研究现状  1.3 论文主要研究工作  1.4 论文的组织结构  第二章 系统需求分析和总体设计  2.1系统设计目标  2.2系统需求分析  2.3系统架构设计  2.4 本章总结  第三章 关键技术研究  3.1 Web用户模拟方法研究  3.2 基于事件驱动的并发技术  3.3 基于Tilera众核平台的并行化编程技术  3.4 本章小结  第四章 系统详细设计与实现  4.1 系统流程分析  4.2 系统并行化设计  4.2 控制层设计与实现  4.3 虚拟用户层设计与实现  4.4 流量产生层设计与实现  4.5 本章小结  第五章 系统测试与结果分析  5.1 测试环境  5.2系统功能测试  5.3系统性能测试  5.4 本章小结  第六章 总结及未来工作  6.1 论文总结  6.2 未来工作  参考文献  致谢  攻硕期间从事的科研工作及取得的研究成果 | | | | | | | | | | | | | | | | |

注：以上内容根据情况添页。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **论文中期考核管理** | | | | | |
| 版本说明 | 提交版本：首次提交/二次提交。  如非首次提交，说明本次提交的修改内容。 | | | | |
| 学生承诺 | 学生签字： 年 月 日 | | | | |
| 导师意见 | 导师签字： 年 月 日 | | | | |
| 考  核  组  成  员 |  | 姓 名 | 职 称 | | 所 在 单 位 |
| 组 长 | 唐红 | 教授 | | 重庆邮电大学通信与信息工程学院 |
| 成 员 | 赵国锋 | 教授 | | 重庆邮电大学通信与信息工程学院 |
| 成 员 | 张毅 | 教授 | | 重庆邮电大学通信与信息工程学院 |
| 成 员 | 徐川 | 副教授 | | 重庆邮电大学通信与信息工程学院 |
| 成 员 | 曾帅 | 讲师 | | 重庆邮电大学通信与信息工程学院 |
| 考  核  组  意  见 | 组长签字： 年 月 日 | | | | |
| 导师团队意见 | 负责人： 年 月 日 | | | 学院意见 | 院长： 年 月 日 |

备注：本页单独打印在一页。