西安邮电大学本科毕业设计（论文）开题报告

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | 杨海威 | 学号 | 0316245 | 专业班级 | 通工1615 |
| 指导教师 | 贺伟 | 题目 | IP网络扫描技术的研究与实践 | | |
| 选题目的（为什么选该课题）  近年来，随着互联网的蓬勃发展，网络与人们的生活愈加紧密相关，互联网+的模式在各行各业开始得到运用，网络安全也开始被人们重视起来。IP网络扫描是一种基于 ICMP/TCP/UDP等协议进行目标主机扫描，以判断指定网段主机的存在性、端口的开闭性等信息的技术，通过对这些信息的统计分析可以提前暴露目标用户主机的潜在风险，为相关人员规避漏洞和管理主机提供技术支持。 之所以选择这个题目，一方面是因为IP网络扫描具有早发现网络上潜在威胁，早处理以避免经济损失的优势；另一方面是可以通过本次毕设整合大学时期学习的通信、网络、编程等各方面的知识，为以后的学习工作打下良好的基础。 | | | | | |
| 前期基础（已学课程、掌握的工具、资料积累、软硬件条件等）   1. 熟悉计算机网络，了解常用的网络安全知识，对TCP/IP等相关协议有深刻的认识。 2. 了解linux、docker、云服务器，曾经自建网站，熟悉C/S等常见网站架构 3. 熟悉c、java，目前正在学习go，有网络编程相关经验，希望通过毕设提高自己的go工程能力 4. 已查阅相关完档对整体设计有一定思路，收集整理了相关资料   【参考文献】  [1] 李瑞民. 网络扫描技术揭秘：原理、实践与扫描器的实现[M]. 北京：电子工业出版社，2012  [2] [凯文R.福尔](https://book.jd.com/writer/%E5%87%AF%E6%96%87R.%E7%A6%8F%E5%B0%94_1.html)（[Kevin R. Fall](https://book.jd.com/writer/Kevin%20R.%20Fall_1.html)）. TCP/IP详解卷1：协议原书第2版[M]. 北京：机械工业出版社，2016  [3] 任波. 计算机网络安全与漏洞扫描技术的应用研究[J]. 信息与电脑（理论版），2019，24  [4] 张文海. 网络安全漏洞扫描技术研究[J]. 福建电脑，2011，10  [5] 陈家东. 网络安全扫描系统实现技术研究[D]. 武汉：华中科技大学，2007 | | | | | |
| 要研究和解决的问题（做什么）   1. 提前查阅收集网络安全及TCP/IP资料，学习go网络编程。了解网络扫描实现的原理及模拟环境的搭建方案，制定工作计划。 2. 根据工作计划，综合考虑时间、技术等各方面因素，提出可行的实验方案 3. 独立完成局域网模拟环境的搭建，完成go扫描器的编程，进行测试 4. 根据要求设计相关方案测试扫描器的功能，提升其性能和可靠性，完成实验并整理实验数据   按照撰写规范和质量要求，完成毕业论文撰写、验收及答辩。 | | | | | |
| 工作思路和方案（怎么做）  工作思路：  首先查阅网络安全和TCP/IP相关知识，了解IP网络扫描器的基本原理。目前打算采用docker模拟局域网环境，阿里云服务器模拟域名扫描，然后是本机扫描。编程采用go，通过go的http库实现相关功能，完成一个go二进制文件，可以在mac、linux、windows环境运行。由于go没有官方的GUI库用于桌面图形展示，个人考虑使用web页面或者fyne展示。最后完成试验，记录实验数据，开始毕业论文的编写。  工作方案：  2019-3-4至2019-03-19： 研究和学习网络安全、TCP/IP知识，完成工作计划和开题报告。  2019-03-20至2019-04-19：完成docker局域网、阿里云域名的环境搭建，查看fyne的官方文档并了解基本用法，使用go完成IP网络扫描器。  2019-04-20至2019-05-19：进行联调，测试代码是否有bug，提高其性能及可靠性，记录实验数据  2019-05-20至2019-05-31：根据实验数据和相关资料编写论文。  2019-06-01至2019-06-11：完成论文写作以及答辩。 | | | | | |
| 指导教师意见  签字 年 月 日 | | | | | |