

专业课程实验报告

课程名称： 信息安全原理与应用

开课学期： 2019 至 2020 学年 第 2 学期

专业： 软件工程 年级班级： 2019级3班

学生姓名： 冯春霖 学号： 222019321062074

实验教师： 赖祥伟

计算机与信息科学学院 软件学院

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验项目名称 | | 软件防火墙实验 | | | |
| 实验时间 | | 2020.4.29 | 实验类型 | | □验证性 □设计性  □综合性 |
| **一、实验目的**  1. 对防火墙相关知识有一定了解  2. 练习使用Windows 10系统自带的软件防火墙对网络访问进行限制  **二、实验要求**  1．限制指定应用程序的网络访问，如IE浏览器  2. 限制指定IP地址的网络访问，如本地其他设备  3. 限制指定端口的网络访问，如80和8080端口  4. 限制本机对Ping命令的响应 | | | | | |
| **三、实验内容与设计（主要内容，操作步骤、算法描述或程序代码）**  1.依次点击“[开始]菜单”，“更新和安全”，“Windows安全中心”，“防火墙和网络保护”，“高级设置”  2.分别在左侧“入站规则”和“出站规则”处右击选择“新建规则”，并根据实验要求进行不同的设置 | | | | | |
| **四、测试数据和执行结果 （在给定数据下，执行操作、算法和程序的结果，可使用数据、图表、截图等给出）**  **实验一：**  图一：对IE浏览器进行限制后，IE浏览器无法正常访问www.baidu.com    **实验二：**  图二：限制路由器管理IP地址前，路由器管理界面192.168.0.1可以正常访问    图三：限制192.168.0.1后，路由器管理界面已无法访问    **实验三：**  图四：限制80,8080两个端口后，西南大学官网[www.swu.edu.cn](http://www.swu.edu.cn)已无法正常访问    **实验四：**  图五：限制ICMPv4中的回显请求后，在cmd中进行ping操作已无法正常收到数据，提示“一般故障”    **实验结果：**  限制IE浏览器后使用IE浏览器访问网络如实验一图所示  限制路由器管理IP 192.168.0.1前后效果如实验二图所示  限制80,8080端口后访问西大官网如实验三图所示  限制ICMPv4回显请求后访问如实验四图所示 | | | | | |
| 四、实验结果分析及总结（对实验的结果是否达到预期进行分析，总结实验的收获和存在的问题等）  实验达到了预期结果，即：通过Windows defender的防火墙高级设置，可以达到限制应用程序或IP地址或特定端口与互联网的连接，同时通过设置可以达到防止本机被ping的效果。  本次实验中，我首先在我的个人电脑上尝试进行实验，在新建规则时出现了“高级安全Windows defender防火墙 添加规则时出错 错误: 拒绝访问 状态: 已从存储区成功分析规则”的错误提示，无法利用创建规则的方式对相关程序或端口进行限制，无法正常完成实验，因此使用的VMWare虚拟机，在虚拟机中运行Windows 10 x64 Professional系统，成功完成了实验要求的相关操作，达到了实验目的。  通过本次实验，我了解到了防火墙的相关知识，明白了硬件防火墙和软件防火墙的异同，学会使用防火墙的相关设置对网络连接进行控制，包括通过应用程序进行控制，通过IP地址进行控制和通过网络端口进行控制，同时还学会了如何通过限制ICMPv4中的回显请求来避免电脑被ping。 | | | | | |
| 教  师  评  阅 | 实验内容和设计（A-E）： | | |  | |
| 操作过程、算法或代码（A-E）： | | |  | |
| 实验结果和分析（A-E）： | | |  | |
| 实验成绩（A-E）：  反馈评语： | | | | |