**《网络被攻击过程图形化显示系统》**

**需求规格说明书**

小组：最后一组

**修订记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **修订描述** | **修订者** |
| 2020.09.08 | v1.0 | 完成初稿 | 程彤，张学庆 |
| 2020.09.09 | v2.0 | 初稿修改 | 张学庆，程彤 |
|  |  |  |  |

目 录

[1.文档概述 4](#_Toc50533345)

[1.1文档目的 4](#_Toc50533346)

[1.2读者对象 4](#_Toc50533347)

[2.开发背景 4](#_Toc50533348)

[3.系统的功能性需求 4](#_Toc50533349)

[3.1读入PCAP包或EXECL大数据 4](#_Toc50533350)

[3.1.1可视化读入PCAP包或EXECL大数据等文件 4](#_Toc50533351)

[3.2分析网络监控数据 5](#_Toc50533352)

[3.2.1网络的数据流量可视化 5](#_Toc50533353)

[3.2.2攻击流量和节点筛选 5](#_Toc50533354)

[3.3图形化显示网络被攻击过程 6](#_Toc50533355)

[3.3.1数据节点显示 6](#_Toc50533356)

[3.3.2图形进度条处理 7](#_Toc50533357)

[3.3.3变速播放整个攻击过程 7](#_Toc50533358)

[4.系统的非功能性需求 7](#_Toc50533359)

[4.1用户界面需求 7](#_Toc50533360)

[4.2用户界面需求 8](#_Toc50533361)

[4.3性能需求 8](#_Toc50533362)

[4.4管理需求 8](#_Toc50533363)

[4.5扩展需求 8](#_Toc50533364)

**1.文档概述**

## 1.1文档目的

编写本文档的目的在于明确网络被攻击过程图形化显示系统的用户需求，使得系统开发人员对待开发系统的需求有统一的、无二义性的认识。该文档所描述的内容，可作为系统确认测试的依据。在完成了针对网络被攻击过程图形化显示系统的前期数据获得，同时与甲方进行了全面深入地探讨和分析的基础上，编写了本系统需求规格说明书。

本需求规格说明书对网络被攻击过程图形化显示系统做了全面细致的用户需求分析，明确所要开发的软件应具有的功能、性能与界面，使系统分析人员及软件开发人员能清楚地了解用户的需求，并在此基础上进一步提出概要设计说明书和完成后续设计与开发工作。本说明书的预期读者为客户、业务或需求分析人员、测试人员、用户文档编写者、项目管理人员。

## 1.2读者对象

1.客户

2.项目组成员

# 2.开发背景

项目为软件工程大四小学期软件工程实训课程的课题，要求学生将网络攻击数据以图形化的方式显示，旨在学生巩固操作系统、计算机网络、软件项目管理等课程的相关知识，同时在整个软件开发过程中学习和创新，提高学生的个人能力与计算机素养。

# 3.系统的功能性需求

## 3.1读入PCAP包或EXECL大数据

### 3.1.1可视化读入PCAP包或EXECL大数据等文件

**1.描述：**

用户进入系统，选择文件读入。

**2.用户界面：**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | 文件读入 | |
| 文件1读入成功！ |
| 文件2读入成功！ |
| …… |

## 3.2分析网络监控数据

### 3.2.1网络的数据流量可视化

**1.描述：**

将网络的数据流量通过节点和图形的形式展现出来。

**2.用户界面：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 文件1 |  |  | | --- | | 可视化 | |

### 3.2.2攻击流量和节点筛选

**1.描述：**

筛选出攻击流量和节点，并将其单独展示出来。

**2.用户界面：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 文件1 |  |  | | --- | | 筛选攻击流量和节点 |  |  | | --- | | 可视化 | |

## 3.3图形化显示网络被攻击过程

### 3.3.1数据节点显示

**1.描述：**

显示被攻击的网络数据节点。

**2.用户界面：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 文件1 |  |  | | --- | | 筛选攻击流量和节点 |  |  | | --- | | 可视化 |  |  | | --- | | 攻击 | |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据图形化显示 | |
| 数据节点显示 |  |

### 3.3.2图形进度条处理

**1.描述：**

将每一个被攻击的状态、处理成图形化显示。

**2.用户界面：**

|  |  |
| --- | --- |
| 数据图形化显示 | |
| 数据节点显示 | 图像进度条处理 |

### 3.3.3变速播放整个攻击过程

**1.描述：**

将整个网络被攻击的过程中产生的图像变速播放。

**2.用户界面：**

|  |  |
| --- | --- |
| 数据图形化显示 | |
| 数据节点显示 | 图像进度条处理   |  | | --- | | 图像变速播放 | |

# 4.系统的非功能性需求

## 4.1用户界面需求

|  |  |
| --- | --- |
| **需求名称** | **详细要求** |
| 清晰性 | 界面结构清晰，容易识别  适用于不同显示器分辨率  利用统一样式，保证整个系统界面风格一致 |
| 易用性 | 使用方便快捷，操作简单 |

## 4.2用户界面需求

|  |  |
| --- | --- |
| **需求名称** | **详细要求** |
| 软件需求 | OS：Windows /Mac  软件开发语言：Python |
| 硬件需求 | Client：PC  Servers：PC |

## 4.3性能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **需求名称** | **详细要求** |
| 性能需求 | 支持5000以上节点  支持变速显示 |

## 4.4管理需求

|  |  |
| --- | --- |
| **需求名称** | **详细要求** |
| 软件项目管理 | 过程管理：git  经济决策：预算制定  管理工具应用: OmniPlan (project软件) |
| 软件工程过程 | 需求与建模  测试 |

## 4.5扩展需求

支持流量大小显示。