

《网络被攻击过程图形化显示系统》测试计划

目录

- 一、文档说明..... 1
 - 1.1、文档信息..... 2
 - 1.2、文档控制..... 2
- 二、引言..... 2
 - 2.1、编写目的..... 2
 - 2.2、测试小组信息（暂定） 2
 - 2.3、参考资料..... 3
 - 2.4、术语和缩略语..... 3
 - 2.5、风险及应急..... 3
- 三、测试策略..... 3
 - 3.1、整体策略..... 3
 - 3.2、测试目标..... 4
 - 3.3、测试准则..... 4
 - 3.4、测试范围..... 5
 - 3.5、测试交接标准..... 5
 - 3.6、测试通过标准..... 5
 - 3.7、测试类型..... 5
 - 3.8、风险分析..... 6
 - 3.9、质量目标..... 7
- 四、 测试方法..... 7
 - 4.1、里程碑技术..... 7
 - 4.2、测试用例设计..... 8
 - 4.3、测试实施过程..... 8
 - 4.4、测试方法综述..... 8
 - 4.5、测试团队结构..... 8
- 五、资源需求..... 9
- 六、测试时间安排..... 9
 - 6.1、各阶段时间分配..... 9
 - 6.2、时间要求和人员安排..... 9
- 七、测试过程管理..... 11
 - 7.1、测试文档..... 11
 - 7.2、配置..... 12
 - 7.3、集成测试计划..... 12
 - 7.4、安装测试..... 14
 - 7.5、文档测试计划..... 14
 - 7.6、组织与责任..... 15
 - 7.7、测试约定..... 15
- 八、测试任务日志..... 15

一、文档说明

1.1、文档信息

文档编号：

文档基本信息参见下表

文档作者	黄浩玲
创建日期	2020 年 9 月 9 日星期三
当前版本	V3.0
上次版本	V2.0

1.2、文档控制

1.2.1、变更记录

变更日期	变更人	版本	备注
2020.9.9	黄浩玲	V1.0	创建文档，添加现有的最新内容
2020.9.10	黄浩玲	V2.0	添加上次未填写内容：
2020.9.12	黄浩玲	V3.0	基本完成测试计划

1.2.2、审阅记录

下表记录详细审阅记录。

审阅日期	审阅人	版本	备注

二、引言

2.1、编写目的

本文档主要阐述“网络被攻击过程图形化显示系统”测试过程中的一些细节，为“网络被攻击过程图形化显示系统”的测试工作提供一个框架和规范：

- 1) 确定项目测试的策略、范围和方法；
- 2) 是项目测试工作的所有参与人员（测试管理者、测试人员）对本项目测试的目标、范围、策略、方法、组织、资源等有一个清晰的认识；
- 3) 使项目测试工作的所有参与人员理解测试控制过程；
- 4) 说明本项目测试的组织和管理，指导测试进展，并作为项目测试工作实施的依据；预期的读者主要有两类受众：测试管理人员和测试人员。
- 5) 测试人员根据该测试大纲中制定的范围、方法确定测试需求、设计测试用例、执行和记录测试过程并记录和报告缺陷。

2.2、测试小组信息（暂定）

人员信息：

姓名	学号	职责
黄浩玲	1120162013	测试经理、测试工程师。负责管理团队、质量保证、编写测试计划及实施整个流程。同时参与执行测试用例、进行功能测试、文档测试以及测试验收等。
张海汀	1120171123	测试工程师，设计并执行测试用例，发现问题，编制测试报告，执行文档测试等工作。
刘奕龙	1120170647	测试工程师，设计并执行测试用例，发现问题，编制测试报告，执行文档测试等工作。

唐永翔	1120173003	测试工程师，设计并执行测试用例，发现问题，编制测试报告，执行文档测试等工作。
邓丽婷	1120170462	测试工程师，设计并执行测试用例，发现问题，编制测试报告，执行文档测试等工作。

2.3、参考资料

名称	备注

2.4、术语和缩略语

术语：

术语/定义	说明
debug	对编写好的代码进行调试，并修改当中存在的问题。

缩略词：

缩略词	说明
测试范围	测试该项目所需要执行的全部工作

2.5、风险及应急

该项目的测试过程中可能出现如下风险：

风险	应急措施
bug 的可修复情况差	与有关的开发人员多沟通，明确开发的具体功能详情和所用到的技术和方法并尽快通知开发人员做出修改。
多个模块功能实现情况差	根据相应的设计文档明确每个模块的具体需求，在以此为依据测试各个模块的功能，确定其具体情况，形成有关的测试报告并告知给开发人员。
代码编写的质量差	根据设计文档以及已有的代码规范进行分析和提出修改意见。
测试人员经验缺乏以及对系统的熟悉程度不高	测试人员需做到初级和资深搭配。同时应该组织系统培训，达到预定标准方可进行下一个环节。
人员调整导致开发进度延迟	在做测试计划是应留有一定的“富裕量”。
测试人员关于项目约定的执行情况没有达到预期的目标	测试经理应该充分履行其监督职责

三、测试策略

3.1、整体策略

本项目的特点：

1) 本项目从开发到测试完成交付使用只有短短 3 周的时间。

本项目的测试过程策略如下：

- 1) 尽量做到在有限的时间里发现尽可能多的缺陷，尤其是严重程度为高的缺陷。
- 2) 测试计划、部分用例设计同步进行。
- 3) 测试过程要受到控制。根据事先定义的测试执行顺序进行测试，并填写测试记录表，保证测试过程是受控的。

4) 确定重点。测试重点放在系统的功能实现上，问题较多的则是重中之重。

依据标准：

本次测试中测试文档的编写、测试用例的编写、具体的执行测试以及测试中各项资源的分配和估算，都是以项目经理提供的各子系统的需求文档、设计文档为标准，软件的执行以系统逻辑设计构架为依据。

测试过程（流程图）：

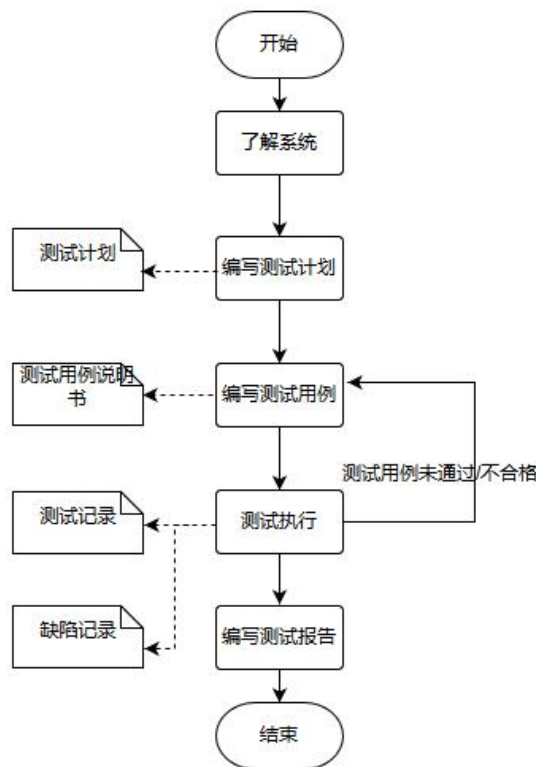


图 1

3.2、测试目标

- 1) 该项目的测试目标是让系统最后能够实现需求说明书中提到的全部内容。
- 2) 在测试过程中，系统要能通过所有集成测试计划和系统测试计划。
- 3) 对于测试人员编写的全部测试用例，系统要能够没有抛出异常状态。
- 4) 所有的严重程度为高的 bug 已经解决并由测试验证。

3.3、测试准则

3.3.1、通过和失败标准

执行测试时设计的所有测试案例，并且所有的实际结果与预期结果都在允许的误差范围内。

3.3.2、暂停标准和恢复标准

如果在测试的过程中，输入的程序类型与项目设计文档中规定的输入类型不同，应退出程序重新打开重新开始，下次进行测试时应该注意输入的程序类型。

3.4、测试范围

制定此次项目测试范围的依据为：

- 1)系统所包含的功能；
- 2)项目小组负责人特别确定的测试范围。

要测试的主要功能：

测试内容	测试范围
读入数据代码编辑	当前行高亮 读入 PCAP 包
	读入 EXCEL 包
分析网络监控数据	输入验证
	分析数据
	生成网络环境
	计算攻击过程
图形化显示	读入数据包
	显示网络环境
	显示攻击过程
	选择网络监控数据的时间范围
	放大图片显示
	缩小图片显示
	关闭当前显示

3.5、测试交接标准

3.5.1、单元测试交接标准

该测试主要由测试小组进行，由测试小组根据需要进行约定即可。

3.5.2、集成测试交接标准

该测试主要由项目组 and 测试组来进行：

- 1) 约定测试内容全部完成，并通过了单元测试，由相关人员签字确认；
- 2) 测试组严格组按照测试计划和质量标准中的规定进行测试；

3.6、测试通过标准

- 1) 计划的测试用例已全部执行；
- 2) 经确定的所有缺陷都已得到了商定的解决结果；

3.7、测试类型

3.7.1、功能测试

功能测试类型描述：（具体待编写）

测试目标	验证软件提供的功能是否都可以实现。
测试方法和技术	检验是否读入 PCAP 包或 EXECL 大数据 检验是否分析网络监控数据 检验是否生成若干节点构成的网络环境，根据流量关系，计算攻击过程，图形化显示网络被攻击过程。
完成标准	所有功能都经过测试，且达到目标。

3.7.2、性能测试

性能测试类型描述：

测试目标	对软件的相应时间、并发性、吞吐量、处理精度等指标进行测试以确认 软件是否达到客户需求。
测试方法和技术	采用黑盒方法测试每个功能并记录。
完成标准	各指标都达到标准。（应当支持 5000 以上节点的分析 and 显示应当支持变速显示）

3.7.3、兼容性测试

兼容性测试类型描述：

测试目标	保证软件按照用户期望的方式进行交互。
测试方法和技术	利用空间同时执行多个程序能力的要求，测试软件之间能否协作。
完成标准	软件之间能正确地进行交互和共享信息。

3.7.4、静态代码测试

静态代码测试类型描述：

测试目标	对软件项目进行静态代码测试。
测试方法和技术	对每个源程序文件根据测试计划对其进行测试，报告源程序文件测试结果，并对测试过程、测试结果进行评价
完成标准	依据 C++的代码逻辑规范代码注释规范对所编写的源程序文件的代码质量和缺陷进行检查。

3.7.5、文档测试

文档测试内容：

测试目标	检查文档的易读性、准确性和可靠性，使得用户通过阅读文档就能解决自己的问题。
测试方法和技术	对整个项目小组提供的文档进行仔细阅读，跟随每一个步骤，检查每个图形，尝试每个示例。也要检查文档的编写是否满足文档编写的目的，查看内容是否齐全、正确，内容是否完善，标记是否正确。
完成标准	GB/T8567-2006 计算机软件文档编制规范 2006。

3.7.6、易用性测试

测试目标	测试软件对用户来说使用是否便捷。
测试方法和技术	静态测试；动态测试；动态和静态结合测试。
自己的问题。	用户使用软件时是否感觉方便。

3.8、风险分析

1)项目完成时间比较紧迫的风险：

由于整个项目从立项到最后完成交付的时间只有 3 周，所以有可能没有时间将所有的测试计划都按时执行、或者有的测试方面没有覆盖到。

2) 测试工具使用的风险

由于该项目的所涉及到的主题：网络攻击过程图，是我们小组成员之前所没有涉及到的知识领域，所以对与之有关的测试工具可能使用经验不足，需要花费一定的时间研究。

3.9、质量目标

该测试的质量目标主要包括产品质量目标和测试小组的质量目标。我们根据开发小组成员的设计文档制定测试的质量目标，为今后的决策、测试、修复等工作提供指导

3.9.1、产品质量目标

测试质量目标		确认者
测试系统的各个功能模块是否已实现	读入数据	黄浩玲
	分析网络监控数据	黄浩玲
	图形化显示	黄浩玲
产品规定的操作和运行稳定	应当支持 5000 以上节点的分析 and 显示	唐永翔
	支持变速显示	刘奕龙

3.9.2、测试质量目标

测试质量目标	确认者
所有的测试案例已经执行通过	黄浩玲
所有严重程度为高的 bug 已经解决并经过测试验证	唐永翔、邓丽婷
每一部分测试已经被测试组长和测试经理确认完成	黄浩玲
重要的功能不允许有严重程度为高的 bug	唐永翔、邓丽婷
一般的功能或与最终使用者不直接联系的功能不允许有严重程度为高的 bug，且 bug 等级为一般的问题不能超过 1/2 的功能	黄浩玲
轻量的功能允许有少量 2/3 等级的错误	黄浩玲
在最后三天内没有发现严重程度为高的 bug	黄浩玲

四、测试方法

4.1、里程碑技术

我们将整个测试过程分为几个里程碑，当达到一个里程碑后才能转换到下一阶段，以控制整个过程。

里程碑划分：

里程碑	完成标准
了解系统、编写测试计划	1、测试人员已经对所有被测系统/模块进行了使用，了解了被测系统的具体功能。 2、熟悉了产品的特性、功能，审查了产品规格说明书。
测试设计	1、测试用例已覆盖所有测试需求。 2、测试用例设计已经完成。 3、测试计划编写完成。
测试执行	1、所有测试用例被执行。 2、发现的缺陷都有缺陷记录。

	3、测试过程有测试记录。
结果分析	1、完成测试分析报告。 2、提出修改意见

4.2、测试用例设计

该测试的测试案例，是在经过系统培训后，由测试人员根据开发小组对系统的介绍和自己对系统的理解按照系统层次结构组织编写。

- 1)本系统案例的编写采用黑盒测试常用的分析方法设计用例。
- 2)对于每一个测试用例，测试设计人员应为其指定输入、预期输出。
- 3)每一个测试用例，都必须有详细的测试步骤描述。
- 4)本次测试设计的所有测试用例均需以规范的文档方式保存。
- 5)在整个测试过程中，可根据项目实际情况对测试用例进行适当的变更。
- 6)按照系统的运行结构安排用例的执行。

4.3、测试实施过程

本项目由 5 位测试人员分别负责不同的子系统的测试，根据职责的不同划分了不同的测试工作量，具体实施过程如下：

- 1)准备测试所需环境。
- 2)准备测试所需数据。
- 3)按照系统运行结构执行相应测试用例。
- 4)记录测试过程和发现的缺陷。
- 5)报告缺陷。

4.4、测试方法综述

本项目测试中用到多种测试方法，具体包括：

- 1) 功能测试，测试各功能是否有缺陷。
- 2) 测试人员执行测试时，要严格按照测试用例中的内容来执行测试工作。
- 3) 测试人员要将测试执行过程记录到测试执行记录文档中。
- 4) 测试人员要对测试中发现的问题记录到缺陷记录中。

4.5、测试团队结构

角色	人员	职责
小组组长	黄浩玲	组织和协调测试进行 编写测试计划 进行文档测试 测试用例的审核 测试流程监控
性能测试、易用性测试，以及相关测试用例设计	黄浩玲	设计测试用例 准备测试数据 编写缺陷报告
文档测试	张海汀	设计测试用例 准备测试数据 编写缺陷报告
兼容性测试、静态代码测试	邓丽婷	设计测试用例

		准备测试数据 编写缺陷报告
测试分析	黄浩玲	分析测试结果 编写成测试分析报告
测试报告审核	黄浩玲	审核各项测试报告是否符合要求 进行统一排版并提交

五、资源需求

5.1、运行环境

5.1.1、软件运行环境

软件环境：

操作系统：Windows10

开发与调试环境：

编程语言：C++

5.1.2、硬件运行环境

机型：GIGABYTE

处理器：Intel(R) Core(TM) i5-7300HQ CPU@2.50GHz x 4

六、测试时间安排

6.1、各阶段时间分配

测试开始时间：	2020.9.7	测试结束时间：	2020.9.23
序号	名称	完成日期	工作量 /负责人
1	测试大纲	2020.9.13	1 人/日（黄浩玲）
2	测试设计	2020.9.20	2 人/日（黄浩玲、）
3	测试执行	2020.9.21	2 人/日
4	结果分析	2020.9.22	1 人/日（黄浩玲）

6.2、时间要求和人员安排

任务	任务明细	具体时间要求	人员安排
测试前业务	小组成员根据需求规格说明书等文档了解用户需求与系统功能。	2020.9.7—2020.9.10	黄浩玲、邓丽婷、张海汀、唐永翔、刘奕龙
测试计划编写	根据课程安排和目情况编写测试计划。	2020.9.7—2020.9.12	黄浩玲
测试用例编写	按照用户需求与系统特性编写能够可能发现系统 bug 的测试用例。	2020.9.13—2020.9.20	黄浩玲、张海汀、邓丽婷
安装测试	确保该软件在正常	2020.9.20	黄浩玲

	情况和异常情况的 不同条件下能够进行 完整或者自定义的安 装		
功能测试 (集成测试)	<p>检验是否读入 PCAP 包 或 EXECL 大数据</p> <p>检验是否分析网络监控 数据</p> <p>检验是否生成若干节点 构成的网络环境，根据 流量关系，计算攻击过 程，图形化显示网络被 攻击过程。</p>	2020.9.20—2020.9.21	黄浩玲
性能测试	对软件的相应时间、 并发性、吞吐量、处 理精度等指标进行测 试以确认软件是否达 到需求。	2020.9.20—2020.9.21	黄浩玲
兼容性测试	利用空间同时执行多 个程序能力的要求， 测试软件之间能否协 作。	2020.9.20—2020.9.21	邓丽婷
静态测试	依据 C++ 的代码逻辑 规范代码注释规范对所 编写的源程序文件的代 码质量和缺陷进行检 查。	2020.9.20—2020.9.21	邓丽婷
文档测试	对整个项目小组提供的 文档进行仔细阅读，跟 随每一个步骤，检查每 个图形，尝试每个示例。 也要检查文档的编写是 否满足文档编写的目 的，查看内 容是否齐 全、正确，内容是否完 善，标记是否正确。	2020.9.20—2020.9.21	张海汀
易用性测试	测试软件对用户来说 使用是否便捷。	2020.9.20—2020.9.21	黄浩玲
结果分析	把测试的过程和结果 写成文档，对发现的 问题和缺陷进行分 析，为纠正软件的存 在的质量问题提供依 据，同时为软件验收	2020.9.22—2020.9.23	黄浩玲

	和交付打下基础。		
--	----------	--	--

七、测试过程管理

7.1、测试文档

7.1.1、测试文档管理

本项目对测试文档进行集中管理，文档集中存放在项目测试小组长处。

测试文档由不同角色分别创建，各角色创建的文档如下表测试文档信息表所示：

文档名称	编制者	其他说明
《网络被攻击过程图形化显示系统测试计划》	黄浩玲	描述了要进行的测试活动的范围、方法、资源和进度的文档； 是对整个系统应用软件组装测试和确认测试。
《测试用例汇总》	黄浩玲	汇总了各种测试的测试用例
《功能性测试报告》	黄浩玲	本文档是在对软件项目进行功能性测试之后的总结文档。功能性测试就是对产品的各功能进行验证，根据功能测试用例，逐项测试，检查产品是否达到用户要求的功能。
《兼容性测试报告》	邓丽婷	此文档主要是根据测试计划进行软件兼容性测试的设计与实际执行过程和最终结果，由有关测试人员编写。
《静态测试代码报告》	邓丽婷	本文档是在对软件项目进行静态代码测试之后的静态测试报告。对每个源程序文件根据测试计划对其进行测试，报告源程序文件测试结果，并对测试过程、测试结果进行评价。总结测试活动与事件。
《缺陷报告》	黄浩玲、邓丽婷、张海汀	本文档记录测试过程中所发现的所有缺陷。读者范围包括：项目经理、测试经理、开发人员
《文档测试报告》	张海汀	本文档是在对软件项目进行文档测试之后的总结文档。
《性能测试报告》	黄浩玲	本测试报告为软件项目的性能测试报告。
《易用性测试报告》	黄浩玲	本文档是对软件项目进行易用性测试后编写的报告。

7.2、配置

7.2.1、硬件配置

编号	客户机	机型	处理器
1	Windows10	GIGABYTE	Intel(R) Core(TM) i5-7300HQ CPU@2.50GHz x 4

7.2.2、软件配置

CM 工具 github、即时通讯软件 QQ。

7.2.3、测试工具

用途	工具	生产厂商	版本

7.3、集成测试计划

1) 测试分类与测试方法

功能测试：

测试目标	①各模块的独立功能是否能实现 ②已提交模块联合起来的功能是否能实现	
测试范围	读入数据	当前行高亮 读入 PCAP 包
		读入 EXCEL 包
	分析网络监控数据	输入验证
		分析数据
		生成网络环境
		计算攻击过程
	图形化显示	读入数据包
		显示网络环境
		显示攻击过程
		选择网络监控数据的时间范围
		放大图片显示
		缩小图片显示
		关闭当前显示
不测试项	无	
测试方法	静态测试、静态结构分析法、手工测试、白盒测试	
开始标准	①单元测试已完毕（单元测试主要由程序员自测） ②提供的测试用例已通过相关人员的评审 ③此阶段是编码阶段的阶段性成果的测试	
完成标准	是指功能测试的结束标准如： ①所有功能模块都已经送测，且都进行过一轮测试。 ②集成测试阶段的测试用例除 D 级外都已执行过一遍。 ③集成测试报告已经修改完毕，问题基本都已得到解决。	
测试重点和优先级	此阶段包括： ①单个模块的功能是否实现。	

	②几个子模块集成后是否达到了预期的功能
需考虑的特殊事项	无

接口测试：

测试目标	模块与模块之间的接口是否正确		
测试范围	接口名称	触发	反馈
	(待填写)		
不测试项	无		
测试方法	黑盒测试、场景法、手工测试		
开始标准	①功能测试已完成。 ②存在一个以上的相关联的功能模块。		
完成标准	①集成子模块的接口测试已经完毕。 ②测试报告已经修改完毕，问题基本都已得到解决。		
测试重点和优先级	此阶段测试重点包括： 一个模块的功能实现是否影响了另一个模块的功能。 穿越模块的数据是否会丢失。 单个模块的误差，累积起来，是否会放大到不能被接受的程度。 全局数据结构是否被异常修改。		
需考虑的特殊事项	无		

UI 测试：

UI 测试用来核实用户与软件之间的交互，确保用户界面会通过测试对象的功能来为用户提供相应的访问或浏览功能。另外，UI 测试还可确保 UI 中的对象按照预期的方式运行，并符合业务行业的标准。

测试目标	通过测试进行的浏览可正确反映是否符合业务的功能和需求，包括窗口与窗口之间，界面与界面之间的切换，以及各种访问方法的使用。		
测试范围	文案测试	字体、字号	
		格式规范	
	布局测试	位置合理	
	控件测试	(待填写)	
不测试项	无		
测试方法	手工测试		
开始标准	功能测试及接口测试已完成。		
完成标准	各对象能够按照预期的方式显示或运行		
测试重点和优先级	重点测试软件的易用性及可操作性。		
需考虑的特殊事项	无		

2) 测试环境

(可视测试人员的测试环境来调整)

编号	客户机	机型	处理器
1	Windows10	GIGABYTE	Intel(R) Core(TM) i5-7300HQ CPU@2.50GHz x 4

7.4、安装测试

(1) 测试方法

测试目标	确保在客户要求的环境下能顺利的进行运行
测试范围	项目完整的环境变量配置过程
不测试项	无
测试方法	①采用手动测试方法 ②根据项目环境说明配置项目运行环境，配置完成后能否正常运行 ③验证系统是否能完成删除、重新导入后是否需要二次配置环境变量 ④整体软件流程运行一遍，主要是验证文件是否缺漏或相关配置文
开始标准	集成测试已经完毕，所有功能已经实现已通过项目评审
完成标准	在客户所要求的各种环境下能顺利进行运行
测试重点和优先级	确保在要求的主要环境下能顺利运行上。
需考虑的特殊事项	无

7.5、文档测试计划

文档及人员、时间分工

文档	测试要点	人员	计划完成
《需求规格说明书》	需求是否分析充分; 对需求的描述是否清晰, 易于理解。	张海汀	2020.9.21
《详细设计文档》	设计内容是否符合需求文档的内容; 逻辑上设计是否合理;	张海汀	2020.9.21
《测试文档》	测试计划内容是否完整, 有无遗漏; 内容是否清晰明了; 文档结构是否易于读者浏览。测试过程描述是否完整详细; 编写内容是否存在不一致; 对结果分析是否具有明显逻辑错误	张海汀	2020.9.21

7.6、组织与责任

(1) 测试组织人：黄浩玲

责任：测试计划、流程制定，测试报告模板、测试程序准备；测试协调。

(2) 测试执行人：黄浩玲、邓丽婷、张海汀、唐永翔、刘奕龙

责任：进行测试、书写测试报告。

(3) 测试环境准备：黄浩玲

责任：测试环境的准备。

7.7、测试约定

7.7.1 bug 严重度的界定

- 1) 严重程度——高：导致系统死机或后续部门测试项功能不能实现。
- 2) 严重程度——中 影响该系统的测试功能的完整性急需解决。
- 3) 严重程度——低 仅属于系统中的小 bug，或根据测试过程中发现的需要调整的部分，但并非急需解决

7.7.2 bug 处理优先级

- 1) 开发处理 bug 的优先级应该按照 bug 报告的严重程度、优先级状态为高的优先处理。
- 2) 测试人员回归测试按照 bug 已经 ubug 单严重程度、优先级状态为高的优先处理。
- 3) 如测试人员在回归测试时遇到严重 bug 的阻塞，开发人员应积极配合处理。

八、测试任务日志

时间	主要事务	记录人
2020.9.7	讨论测试计划的大致内容	黄浩玲
2020.9.8	了解《网络被攻击过程图形化显示系统》的需求、功能与有关知识点等	黄浩玲
2020.9.9	开始编写《网络被攻击过程图形化显示系统测试计划》，将测试计划的大致内容先定下来，有待添加和讨论的内容先空出来	黄浩玲
2020.9.10	小组第一次汇报，继续完善《网络被攻击过程图形化显示系统测试计划》，小组第二次开会讨论诸多细节	黄浩玲
2020.9.11	没有进行和测试有关的内容，小组成员主要研究如何图形化显示攻击过程（变速显示）	黄浩玲
2020.9.12	基本完成《网络被攻击过程图形化显示系统测试计划》，除	黄浩玲

	了还有一些小细节有待商榷 和讨论	
--	---------------------	--