测试报告

测试项目：《北理幼儿园的猪猪公寓》

小组成员：

龙锴-1120173335

王翌丰-1120172985

陈敬天-1120173299

窦义通-1120172711

2020年9月20日

**更新日志**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 时间 | 修改内容 | 修改人 |
| 1.0 | 2020.09.09 | 建立 | 王翌丰 |
| 1.1 | 2020.09.15 | 计划更新 | 王翌丰 |
| 1.2 | 2020.09.20 | 继续完善 | 王翌丰 |

目录

[一、引言 4](#_Toc51528528)

[1.1编写目的 4](#_Toc51528529)

[1.2项目背景 4](#_Toc51528530)

[1.3定义说明 4](#_Toc51528531)

[1.4参考资料 4](#_Toc51528532)

[二、项目说明 5](#_Toc51528533)

[2.1项目名称 5](#_Toc51528534)

[2.2开发环境 5](#_Toc51528535)

[2.3测试内容 5](#_Toc51528536)

[2.4测试人员 5](#_Toc51528537)

[2.5测试进度安排 5](#_Toc51528538)

[2.6测试环境要求 6](#_Toc51528539)

[2.7测试资料 6](#_Toc51528540)

[三、测试设计说明 6](#_Toc51528541)

[3.1设计原则 6](#_Toc51528542)

[3.2测试策略 6](#_Toc51528543)

[（1）数据和数据库的完整性测试 6](#_Toc51528544)

[（2）接口测试 7](#_Toc51528545)

[（3）集成测试 7](#_Toc51528546)

[（4）功能测试 7](#_Toc51528547)

[（5）用户界面测试 7](#_Toc51528548)

[（6）性能测试 7](#_Toc51528549)

[（7）负载测试 7](#_Toc51528550)

[（8）故障转移和恢复测试 8](#_Toc51528551)

[（9）配置测试 8](#_Toc51528552)

[（10）安装测试 8](#_Toc51528553)

[3.3测试用例以及测试结果 8](#_Toc51528554)

[四、评价准测 14](#_Toc51528555)

[4.1评价范围 14](#_Toc51528556)

[4.2测试尺度 14](#_Toc51528557)

[4.3测试人员需求 14](#_Toc51528558)

[五、风险评估 14](#_Toc51528559)

[5.1人力方面 14](#_Toc51528560)

[5.2时间方面 14](#_Toc51528561)

[5.3资源方面 14](#_Toc51528562)

# 一、引言

## 1.1编写目的

本测试计划文档是为了监督整个项目的测试工作以及记录在测试工作中遇到的种种困难，方便为后续工作提供经验提高项目完成效率。

## 1.2项目背景

本项目是2020小学期《软件工程专业实训2020》课程中，应甲方（李红松老师）需求，就团队所选课题“**游戏的过程内容生成（Procedural Content Generation）算法设计实现**”进行技术研究，设计和开发实践。

由项目管理所需，对需求做出一定软件规格需求分析之后，做出本测试计划，以支持项目内部开发管理工作。

## 1.3定义说明

|  |  |
| --- | --- |
| **相关术语** | **具体说明** |
| **白盒测试** | 白盒测试又称结构测试、透明盒测试、逻辑驱动测试或基于代码的测试。白盒测试是一种测试用例设计方法，盒子指的是被测试的软件，白盒指的是盒子是可视的，即清楚盒子内部的东西以及里面是如何运作的。 |
| **负载测试** | 通过在被测系统上不断加压，直到性能指标达到极限，例如“响应时间”超过预定指标或某种资源已经达到饱和状态。 |
| **配置测试** | 配置测试方法通过对被测系统的软\硬件环境的调整，了解各种不同对系统的性能影响的程度，从而找到系统各项资源的最优分配原则。 |

## 1.4参考资料

（1）相关开发文档：《北理幼儿园-项目开发计划》、《北理幼儿园-游戏设计书》、《游戏内容过程化生成需求分析》等；

（2）测试计划开展

<https://blog.csdn.net/fengluowusheng/article/details/90739148>；

（3）测试计划模板

https://wenku.baidu.com/view/37796adb0e22590102020740be1e650e52eacfc3.html

# 二、项目说明

## 2.1项目名称

《北理幼儿园的猪猪公寓》

## 2.2开发环境

系统环境：Windows 10家庭中文版

内存：8G

硬盘大小：2G以上

显卡：GTX 1050

## 2.3测试内容

我们本次测试主要是针对项目新增加的功能进行测试，具体有地图随机生成、道路随机生成、野怪随机生成等。项目的部分测试已经在之前的作业中已经测试完成，不需要进行二次测试，在本次测试工作中省略。

## 2.4测试人员

|  |  |
| --- | --- |
| **测试人员** | **测试工作** |
| **王翌丰** | 本次测试工作的负责人，负责计划测试方案，收集测试结果并汇总 |
| **窦义通** | 负责其他新增功能的功能性测试 |
| **龙锴** | 负责非功能需求的测试 |
| **陈敬天** | 负责整体项目完整性测试 |

## 2.5测试进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 第一周 | 首先我们的项目是上学期课程的残留项目，之前已经完成了大部分游戏主体，所以并不用对整个游戏进行全局测试。我们可以只采用白盒测试，针对新添加的项目以及人物场景进行具体测试。 |
| 第二周 | 对新增内容进行白盒测试，计划在项目完成后两天之内完成所有测试计划。这个阶段主要是针对算法实现和相关参数的测试，通过测试得到一个相对比较合理的版本。 |
| 第三周 | 项目最终版本完成，根据需求文档进行白盒测试，并在结束后进行回归测试。整个测试计划时间预计在两天，最终还要和项目组进行反馈问题，并再次测试的过程。 |

## 2.6测试环境要求

系统要求：Windows 10系统

内存：至少2G以上

硬盘：1G以上

显卡：无硬性要求

## 2.7测试资料

（1）整体项目工程

（2）项目的所有文档

（3）软件测试方法：

https://blog.csdn.net/guojin08/article/details/89333204

# 三、测试设计说明

## 3.1设计原则

（1）测试只能证明软件中存在缺陷，但并不能证明软件中不存在缺陷。软件测试是为了降低存在缺陷的可能性，即便是没有找到缺陷，也不能证明软件是完美的。

（2）测试人员一般在需求阶段就开始介入，使缺陷在需求或设计阶段就被发现，缺陷发现越早，修复的成本就越小。

（3）在测试阶段，测试人员可以根据风险和优先级来进行集中和高强度的测试，从而保证软件的质量。

## 3.2测试策略

包含但不仅限于以下方面：

### （1）数据和数据库的完整性测试

测试目标：确保道路等场景自动生成时数据串数完整。

测试范围：在调用场景建筑所有的过程中。

完成标准：所有数据和数据库都按照预计的方式运行，且没有遭到破坏。

### （2）接口测试

测试目标：确保接口调用的正确性。

测试范围：所有软件、硬件接口，记录输入输出数据。

完成标准：接口调用时都能正确执行。

### （3）集成测试

测试目标：检测项目执行时，数据流的正确性。

测试范围：需求中明确的流程，或组合不同功能模块而形成一个大的功能。

完成标准：所计划的测试已全部执行。所发现的缺陷已全部解决。

### （4）功能测试

测试目标：确保测试的功能正常，其中包括自动生成场景等功能。

测试范围：整个自动生成的过程。

完成标准：所有进程能够正确执行。

### （5）用户界面测试

测试目标：通过测试点按以及操纵人物来优化游戏体验确保游戏的合理性。

测试范围：为每个场景、窗口进行测试。

完成标准：成功地测试出与基准版本保持一致，或符合可接受标准。

### （6）性能测试

测试目标：核实所指定的功能在以下情况下的性能行为：正常的预期工作量预期的最繁重工作量

测试范围：使用该功能的所有过程

完成标准：在每个功能执行所预期时间范围内成功地完成测试脚本，没有发生任何故障。

### （7）负载测试

测试目标：核实所指定功能在不同的工作量条件下的性能行为时间。

测试范围：全部范围。

完成标准：多个功能在可接受的时间范围内成功地完成测试，没有发生任何故障。

### （8）故障转移和恢复测试

测试目标：确保恢复进程（手工或自动）将数据库、应用程序和系统正确地恢复到预期的已知状态。

测试范围：全部范围。

完成标准：应用程序、数据库和系统应该在恢复过程完成时立即返回到一个已知的预期状态。

### （9）配置测试

测试目标：核实测试可在所需的硬件和软件配置中正常运行。

测试范围：整个程序。

完成标准：对于测试对象软件和非测试对象软件的各种组合，所有情况都成功完成，没有出现任何故障。

### （10）安装测试

测试目标：核实在首次安装、更新等情况下，测试对象可正确地安装到各种所需的硬件配置中

测试范围：所有过程。

完成标准：成功执行，没有出现任何故障。

## 3.3测试用例以及测试结果

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 01 |
| **测试内容** | 游戏是否正常打开 |
| **预计结果** | 正常打开 |
| **实际结果** |  |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 02 |
| **测试内容** | 测试是否能正常行走 |
| **预计结果** | 可以正常行走 |
| **实际结果** |  |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 03 |
| **测试内容** | 是否有人物攻击动画 |
| **预计结果** | 有攻击动画 |
| **实际结果** |  |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 04 |
| **测试内容** | 人物血条是否正常显示 |
| **预计结果** | 正常显示 |
| **实际结果** |  |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 05 |
| **测试内容** | 道路是否随机生成 |
| **预计结果** | 随机生成 |
| **实际结果** |  |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 06 |
| **测试内容** | 界面所有按钮是否正常运行 |
| **预计结果** | 正常运行 |
| **实际结果** | 点按所有按钮意义测试，都能正常运行 |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 07 |
| **测试内容** | 测试在单位方块生成树木数量对性能影响的情况 |
| **预计结果** | 无 |
| **实际结果** | 在地图一的情况下：  （1）树木数量为1    （2）树木数量为10    （3）树木数量为25    （4）树木数量为30 |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 08 |
| **测试内容** | 测试地图大小对电脑性能的影响 |
| **预计结果** | 无 |
| **实际结果** | 当地图在200\*200的大小情况下随机生成场景，可以正常运行；当地图增大到极限位置200\*300时，电脑会产生卡顿，严重时直接黑屏。  具体原因是相关算法复杂度太高，对电脑性能的要求过大，所以最后采取200\*200的地图模板，这样既能展现出我们的实践成果，也能保证游戏运行合理化。 |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 09 |
| **测试内容** | 测试游戏在出现故障的情况下的恢复能力 |
| **预计结果** | 自动退出 |
| **实际结果** | 实际在运行中，当我们设置树木道具的数量超出计算范围，或者人物模型出现问题的时候，电脑大多数情况下会卡死，只能通过强制重启的方式恢复系统；极少数情况下会出现无响应操作然后自动退出。 |
| **是否通过** | 不通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 10 |
| **测试内容** | 测试安装并运行游戏时的情况 |
| **预计结果** | 正常运行 |
| **实际结果** | 当之前电脑上没有相关环境时运行起来稍有卡顿；当之前安装过相关环境时，再次运行，游戏可以顺畅运行。 |
| **是否通过** | 通过 |

|  |  |
| --- | --- |
| **测试编号** | 11 |
| **测试内容** | 测试在不同电脑配置下运行游戏的情况 |
| **预计结果** | 效果应该不同 |
| **实际结果** | 试验机型：  （1）戴尔  CPU：i5-8300H  内存：16G  显卡：GTX 1060  运行情况：    （2）联想拯救者  CPU：i7-8750H  内存：16G  显卡：GTX 1050Ti  运行情况： |
| **是否通过** | 通过 |

# 四、评价准测

## 4.1评价范围

通过所有的测试用例以及预期结果来进行整体评价。

## 4.2测试尺度

所有测试遵循软件质量测试技术的原则和尺度，客观实际地得出结论。

## 4.3测试人员需求

需要提前学习相关测试技术并熟练掌握相关测试工具的使用方法。

# 五、风险评估

## 5.1人力方面

由于整体工期的延后，我们小组四个人全部投入到测试工作当中，并在完成项目的同时进行相关功能的测试。

## 5.2时间方面

我们测试的时间基本占用了整个项目将近三分之一的时间，根据我们人均工作量和整体工作的对比，时间方面还是有一些紧张，我们正在加紧测试并优化测试方法来加快进度提高效率。

## 5.3资源方面

目前资源方面不存在任何问题。