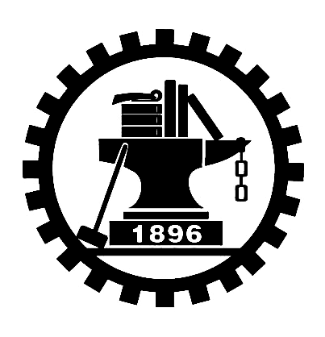
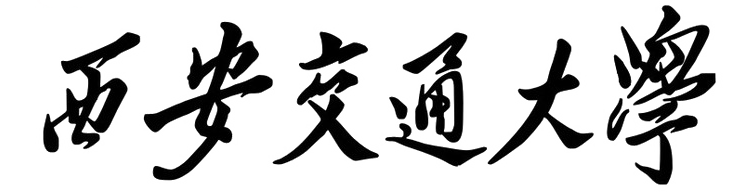
|  |
| --- |
|  |
| PixelCube |
| 软件测试结果报告 |
|  |





修订记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本号** | **描述** | **作者** | **审核** |
| 2013-12-09 | 1.0 | 创建测试文档；进行测试一 | 沈思杰 | 罗东阳 |
| 2013-12-10 | 1.1 | 进行测试二 | 沈思杰 | 余佩峰 |
| 2013-12-11 | 1.2 | 进行测试三 | 沈思杰 | 余佩峰 |
| 2013-12-12 | 2.0 | 进行测试四 | 沈思杰 | 余佩峰 |

|  |
| --- |
|  |

**目录**

[第1章 引言 1](#_Toc374989722)

[**1.1** **编写目的** 1](#_Toc374989723)

[**1.2** **项目背景** 1](#_Toc374989724)

[**1.3** **参考资料** 1](#_Toc374989725)

[**1.4** **术语和缩略语** 1](#_Toc374989726)

[**第2章** **测试概要** 1](#_Toc374989727)

[**2.1** **测试用例设计** 1](#_Toc374989728)

[**2.2** **测试环境与配置** 1](#_Toc374989729)

[**第3章** **测试内容和执行情况** 2](#_Toc374989730)

[**3.1** **项目测试概况** 2](#_Toc374989731)

[**3.2** **功能** 2](#_Toc374989732)

[**3.2.1** **测试一** 2](#_Toc374989733)

[**3.2.2** **测试二** 2](#_Toc374989734)

[**3.2.3** **测试三** 2](#_Toc374989735)

[**3.2.4** **测试四** 3](#_Toc374989736)

[**3.3** **可靠性** 3](#_Toc374989737)

[**3.4** **易用性** 3](#_Toc374989738)

[**3.5** **兼容性** 3](#_Toc374989739)

[**第4章** **缺陷的统计与分析** 5](#_Toc374989740)

[**4.1** **缺陷汇总** 5](#_Toc374989741)

[**4.2** **残留缺陷与未解决问题** 5](#_Toc374989742)

[**第5章** **测试结论与建议** 6](#_Toc374989743)

[**5.1** **测试结论** 6](#_Toc374989744)

[**5.2** **建议** 6](#_Toc374989745)

# 引言

* 1. **编写目的**

本测试报告为PixelCube项目的测试报告，目的在于总结测试阶段的测试以及记录测试结果，描述系统是否符合需求，粗略分析总结问题，并提供参考建议。参与人员为测试人员。

* 1. **项目背景**

Leap Motion是一种3D体感交互设备，可让人通过手势直接进行人机交互，设备精度高，函数库支持完善。目前已经有一些开发者发布了自己基于这个新型体感系统的产品。由于该设备的新颖性，此设备还并不广为人知，这也使得Leap Motion这一产品推出后至今，与之相匹配的应用和开发教程并不多见。于是，为使Leap Motion这一技术和产品更加广泛的被人接受，我们策划开发了基于Leap Motion的应用程序PixelCube。

开发者：吴宇明、沈思杰、罗东阳、王坤、赵嘉鹏、邹帅、余佩峰、张祎琼

* 1. **参考资料**

|  |  |
| --- | --- |
| **资料名称** | **作者** |
| PixelCube项目章程 | 吴宇明 |
| PixelCube项目范围说明书 | 吴宇明 |
| PixelCube需求规格说明书 | 赵嘉鹏 |
| PixelCube设计说明书 | 张祎琼 |
| LeapMotion设备使用说明书 | 邹帅 |

* 1. **术语和缩略语**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **功能** | **子功能** | **输入** | **输出** | **备注** |
| **3D绘图** | 小方块焦点变换 | 移动手势 | 被选中的小方块高亮显示，未被选中的小方块不高亮 |  |
| 小方块上色 | 点击手势或者连续划线手势 | 被选中的小方块被上色，未被选中小方块不变化 |  |
| 小方块擦除 | 擦除手势和移动手势 | 被选中的小方块颜色被消除，未被选中的小方块不变化 |  |
| **视图变换** | 视图旋转 | 旋转手势（绕x、y、z轴以及合成轴） | 视图根据手势进行旋转（绕x、y、z轴或合成轴旋转） |  |
| 视图平移 | 平移手势（分别为上、下、左、右） | 视图根据手势进行平移（分别为上、下、左、右） |  |
| 视图缩小 | 缩小手势 | 视图缩小 |  |
| 视图放大 | 放大手势 | 视图放大 |  |
| **导入导出** | 导入 | 点击导入菜单项并选定可用文件 | 根据文件生成特定画面 |  |
| 导出 | 点击导出菜单项并选择路径 | 将当前画面在指定目录生成文件 |  |
| **合适的音效** | 背景音乐 |  | 循环播放特定的背景音乐 |  |
| 音效 | 点击手势和连续上色手势 | 每当上色成功播放特定的短促的音乐 |  |

1. **测试概要**

列出组装测试和确认测试中的每一项测试内容的名称标识符、这些测试的进度安排以及这些测试的内容和目的，例如模块功能测试、接口正确性测试、数据文卷存取的测试、运行时间的测试、设计约束和极限的测试等。

* 1. **测试用例设计**

详见PixelCube测试计划

* 1. **测试环境与配置**

详见LeapMotion设备使用说明书

1. **测试内容和执行情况**
   1. **项目测试概况**

对PixelCube系统的功能、可靠性、安全性、可使用性、兼容性等方面进行了全面的测试。

* 1. **功能**

**功能测试情况概要**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试名称** | **开始时间** | **结束时间** | **用例数** | **用例通过数** | **问题数** | **用例通过率** |
| **个** | **个** | **个** | **％** |
| 测试一 | 13-12-09 | 13-12-09 | 15 | 10 | 1 | 66.6% |
| 测试二 | 13-12-10 | 13-12-10 | 20 | 20 | 0 | 100% |
| 测试三 | 13-12-11 | 13-12-11 | 25 | 10 | 3 | 40% |
| 测试四 | 13-12-12 | 13-12-12 | 10 | 8 | 1 | 80% |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能** | **基本要求** | **测试情况** | **测试是否通过** |
| 焦点变化 | 根据输入测试小方块焦点变化功能 | 实现 | 是 |
| 上色 | 根据输入测试小方块上色功能 | 实现 | 是 |
| 擦除 | 根据输入测试小方块擦除功能 | 擦除时无法设置焦点 | 否 |

* + 1. **测试一**
    2. **测试二**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能** | **基本要求** | **测试情况** | **测试是否通过** |
| 旋转 | 测试视图旋转功能 | 实现 | 是 |
| 平移 | 测试视图平移功能 | 实现 | 是 |
| 放大缩小 | 测试视图放大、缩小功能 | 实现 | 是 |

* + 1. **测试三**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能** | **基本要求** | **测试情况** | **测试是否通过** |
| 呼出菜单 | 测试呼出菜单功能 | 实现（多次测试会崩溃） | 否 |
| 导入 | 测试导入功能 | 方块颜色还原不准确 | 否 |
| 导出 | 测试导出功能 | 实现 | 是 |
| 新建 | 测试新建功能 | 没有清空当前作品 | 否 |
| 退出 | 测试退出功能 | 实现 | 是 |

* + 1. **测试四**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能** | **基本要求** | **测试情况** | **测试是否通过** |
| 背景音 | 测试背景音乐功能 | 背景音在新建作品时重叠 | 否 |
| 音效 | 根据上色音效功能 | 实现 | 是 |

* 1. **可靠性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **测试内容** | **基本要求** | **测试情况** |
|
| 设备中断 | 中断后不会产生异常，不会丢失数据 | 实现要求。 |
| 误按退出 | 不会丢失工作进度 | 实现要求。 |
| 计算机意外停止 | 保存最近工作进度 | 没有实现。 |

* 1. **易用性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **测试内容** | **基本要求** | **测试情况** |
|
| 易安装性 | 安装参数给出默认值或提示，需要用户干预的地方尽量少，操作方便。 | 实现要求。 |
| 手势清晰 | 手势简洁直观精确。 | 实现要求。 |

* 1. **兼容性**

**软件要求：**

Windows7操作系统以上

.Net Framework 4.0以上

Visual Studio 2010以上

LeapMotion设备驱动

**硬件要求：**

CPU：Inter CORE i5 2.1GHz

内存：2GB

磁盘：7200转机械硬盘 4GB。

显卡：GeForce GT 540M

1. **缺陷的统计与分析**
   1. **缺陷汇总**
2. 擦除时无法设置焦点（在Draw事件的时候，Focus事件会一同发送，所以跟踪手位置的小球可以正常显示，但在Erase事件发出的时候，Focus事件不能同时发送，跟踪位置的小球就会停止不动）
3. 每当发生绘图事件的时候出现问题， 背景音乐会自动停止。
4. 背景音在新建作品时重叠（新建作品后 音乐模块重叠）
5. 导入时，没有清除当前场景
6. 多次呼出菜单导致菜单崩溃
7. 导入时，方块颜色还原不准确
   1. **残留缺陷与未解决问题**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块名称** | **缺陷编号** | **性质** | **简要描述** | **原因分析** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**残留缺陷与未解决问题列表**

暂无

1. **测试结论与建议**
   1. **测试结论**

“PixelCube系统”进行了功能、可靠性、可使用性、兼容性几个方面进行了全面的测试。测试结果表明：“PixelCube系统”完全达到业务需求文档中的要求，并具有以下特点：

1. 系统架构简洁、清晰。本软件由三个基本模块（手势信息获取、信息处理、显示绘制）协同工作，通过事件机制进行各模块交互。结构简洁、清晰，易于维护。
2. 功能全面。本软件包含了手势菜单，基本视角操作（旋转，平移），工作的保存和读取，工作的新建，基本绘制操作（上色，擦除）等。为用户的工作提供较大支持度。
3. 系统设置灵活。该软件完全基于工作流程进行设计，系统功能操作简单，可轻松进行三维绘制。
4. 系统可靠性良好。在设备连接丢失，程序误操作退出时能保留用户工作进度。
5. 系统兼容性中等。能支持大部分win7以上用户。
6. 测试结论：通过。
   1. **建议**

1、手势识别精度优化；

2、用户工作进度建议实时保存。