[rmp based information system](https://code.google.com/p/rmp-based-information-system/)

软件需求规约

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 04/03/2012 | <1.0> | 初始版本 | 黄艳玲 |
| 13/03/2012 | <1.1> | 修改版本 | 卢秋旻 、王锦程 |
|  |  |  |  |

软件需求规约

# 简介

## 目的

在完成了针对PC Logo的前期了解和测试，同时与各涉众及团队成员进行了全面深入地探讨和分析的基础上,确定了本系统的完整需求,项目组提出了本系统的软件需求说明书。

此文档的目的是对Intellivision软件做全面细致的用户需求分析，详细说明Intellivision软件的外部行为，给出软件的分析模型，以及对本软件提出完整、清晰、准确、具体的功能和非功能性要求，确定软件设计的限制，定义软件的有效性需求，使开发设计人员能清楚的了解用户的需求，并在此基础上进一步提出概要设计说明书，完成后续的设计与开发工作。

## 范围

本Intellivision软件适合于装有Windows操作系统的PC机上，该软件构建了一个简单的Logo语言的开发环境，控制一个虚拟PC Logo小乌龟在屏幕上虚拟的三维空间内实现走动、绘图、动画等一系列功能。软件可靠、安全、易维护，操作简单，能够实现一定的绘图功能并具有一定的趣味性。

本文档将被用于团队后期的Intellivision软件的开发。本文档的读者为与Intell-ivision软件开发有关的决策人、用户，开发小组成员，支持本项目的老师助教以及软件测试人员。不同人员阅读重点不同。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

画笔：用于绘图的画笔标志，如小乌龟等。

指令：用于控制画笔进行操作的代码。

命令：用于控制软件状态或设定（如视图维数，画笔及线条样式，画笔移动速度等）的代码。

交互命令行窗口：输入指令或命令的窗口，并可得到实时反馈。

控制按钮：一些常用命令行的集成按钮，用于可视化操作。

主界面：PC Logo开发环境,可承载多窗口

绘图区：可进行绘图操作的界面

## 参考资料

[1]Roger S. Pressman.《软件工程:实践者的研究方法(原书第7版)》 郑人杰，马素霞，白晓颖等译. 机械工业出版社. 2011

## 概述

本文档由项目简介、整体说明、具体需求、法律版权及其他说明等四部分组成。其中整体说明板块主要由产品整体说明、产品功能、用户特征、约束等四部分构成；具体需求主要为用例图和用例规约等。

# 整体说明

**2.1产品整体说明**

本Intellivision软件适合于装有Windows操作系统的PC机上，该软件构建了一个简单的Logo语言的开发环境，控制一个虚拟PC Logo小乌龟在屏幕上虚拟的三维空间内实现走动、绘图、动画等一系列功能，并具有一定趣味性设计。

Intellivision继承了旧版本PC Logo的基本功能，并在此基础上实现了全面的拓展，实现了3D空间的绘图功能，加强了可视控制模块的设计和应用，并首次加入了绘图的数学公式描述和其他一些新功能，还特意设计了动画功能等环节以增加其趣味性。所有基于旧版本PC logo的创新功能设计使本软件功能更为强大，操作更加便捷，使用更具趣味，可以说是旧版本PC Logo的完美升级版本。

**2.2 产品功能**

本软件主要是具有如下几大功能：

**2.2.1.基本绘图功能**

1. 小乌龟的前进、后退、左转、右转，相应命令为：FD, BK, RT, LT，这些命令后可加一个数字，表示走动的距离或转动的角度。
2. 清屏复位：LT
3. 提笔: PU，落笔：PD
4. 坐标定位:SETXT[x y]
5. 设置笔的颜色：SETPC n, n为颜色号
6. 设置背景的颜色：SETBG n, n为颜色号
7. 画圆：STAMPOVAL x y, x 表示横向半径，y表示纵向半径
8. 重复命令：Repeat n [ ], 即[]内的命令重复n次
9. 命令的编辑窗口的功能
   * + - 移到行首：Home, 移到行尾：End
       - 命令的编辑功能：copy (Ctrl + C), Cut(Ctrl+X), Paste(Ctrl+V)
       - 实现所有文本编辑功能
       - 该软件的所有操作均可用命令行编辑窗口实现

**2.2.2拓展绘图功能**

1）3D化绘图空间

2）利用数学函数描绘画笔路径进行绘图。

3）对画笔痕迹可选用多种模式

4）可实现同一窗口内多画笔的操作

5）使用可视化方法在绘图区内指定图形内容与绘制方式，据此生成对应脚本文件

6）实现子过程，并可将其注册为自定义指令

7）条件判断与跳转指令

**2.2.3多媒体与趣味性功能**

1）画笔的多图像变换（如乌龟，海星，花朵等），并实现三维化

2）绘图时可播放选定的背景音乐

3）在画笔移动时可实现动画，并可设定速度。

**2.2.4其他功能**

1）主界面内多窗口操作

2）图像和窗口坐标化

3）多个可视化操作按钮

4）实现命令文件的保存和打开

5）图像文件的保存和导出

6）本地帮助

**2.3用户特征**

本系统对用户的要求不高，只要求用户能够正确输入命令行和进行各种设置即可。

维护人员为本开发小组成员，熟悉C#编程。

**2.4约束**

1、项目必须在学期末交付，所以，对软件的功能实现上采取实用的原则，力求开发一个功能实现良好，且各功能较为稳定的软件。

2、软件可以稳定运行，版本也可以不断升级，来满足用户的新需求。

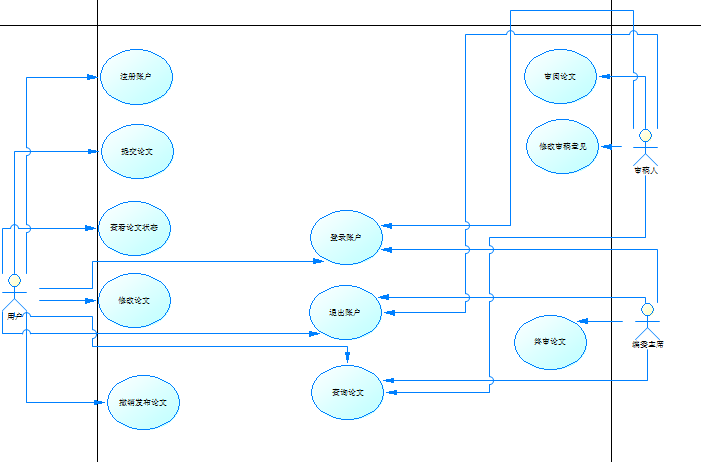
3、本Intellivision软件支持特定功能的实现，不在功能项目里的其他功能不予实现。

4、软件操作简单，用户只需掌握产品说明里的命令行规定和各种设置方法即可轻松使用。

# 具体需求

## 功能

### <Use case 图>



### <Use case1 规约>

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 注册账户 |
| **角色：** | 用户 |
| **用例说明：** | 用户在系统中注册一个新账户。 |
| **前置条件：** | 用户运行客户端 |
| **基本事件流：** | 1. 打开客户端 2. 单击注册按钮 3. 软件弹出注册窗口 4. 填写用户注册信息 5. 完成注册 |
| **备选事件流：** | 第4步用户输入错误信息，系统提醒用户重新输入  第5步系统检查信息重复或者错误，返回第4步 |
| **后置条件：** | 系统后台添加新用户记录或者无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 提交论文 |
| **角色：** | 用户 |
| **用例说明：** | 用户提交要发布的论文 |
| **前置条件：** | 用户已注册并登陆 |
| **基本事件流：** | 1. 选择提交论文按钮 2. 选择要提交的论文 3. 确认完成提交 4. 系统补全论文信息 |
| **备选事件流：** | 第2步用户未找到要提交的论文，退出提交。  第3步系统发现用户提交的文件非法，禁止提交，用户退出提交 |
| **后置条件：** | 系统收到论文或者无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 查看论文状态 |
| **角色：** | 用户 |
| **用例说明：** | 查看已提交但还未发布的论文状态。 |
| **前置条件：** | 1. 论文已提交，但尚未发布 2. 用户已登录 |
| **基本事件流：** | 1. 用户选择查看论文按钮 2. 系统弹出新窗口 3. 用户选择要查看的论文 4. 系统显示此论文的当前状态 5. 用户退出 |
| **备选事件流：** | 第3步用户无可查看状态的论文，退出  第4步用户要查询其他论文状态，退出当前窗口，选择其他论文，重复3,4。 |
| **后置条件：** | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 修改论文 |
| **角色：** | 用户 |
| **用例说明：** | 用户自己或者根据审稿人的意见对论文进行修改 |
| **前置条件：** | 1. 论文尚未被最终审稿 2. 用户已登录 |
| **基本事件流：** | 1. 选择修改论文按钮 2. 系统弹出新窗口，提供可修改的论文选项 3. 用户选择要修改的论文 4. 系统弹出修改窗口 5. 用户上传论文新版本覆盖老版本 6. 退出当前窗口 |
| **备选事件流：** | 第2步用户没有可修改的论文，退出  第5步用户无法提供新版本的论文，退出 |
| **后置条件：** | 系统内该论文的文本进行了更新或者无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 撤销发布论文 |
| **角色：** | 用户 |
| **用例说明：** | 用户撤销自己已发布的论文 |
| **前置条件：** | 1. 用户要撤销的论文已经被发布 2. 用户已登录 |
| **基本事件流：** | 1. 选择撤销发布按钮 2. 系统弹出新窗口，提供可撤销的论文 3. 用户选择要撤销的论文 4. 系统要求确认 5. 用户确认删除 |
| **备选事件流：** | 第2步用户没有可撤销的论文  第5步用户取消删除，退出 |
| **后置条件：** | 系统内该论文删除或者无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 审阅论文 |
| **角色：** | 审稿人 |
| **用例说明：** | 审稿人对提交的论文进行审阅。 |
| **前置条件：** | 1. 论文被转交至审稿人 2. 审稿人已登陆 |
| **基本事件流：** | 1. 审稿人选择审阅论文按钮 2. 系统弹出新窗口，提供需审阅的论文 3. 审稿人选择要审阅的论文 4. 系统弹出新窗口，显示论文内容，过往审稿意见 5. 审稿人给出审稿意见 6. 提交 |
| **备选事件流：** | 第2步没有需要审阅的论文，退出 |
| **后置条件：** | 论文的审阅意见里添加了新纪录或者无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 修改审稿意见 |
| **角色：** | 审稿人 |
| **用例说明：** | 审稿人修改自己的审稿意见 |
| **前置条件：** | 1．审稿人对该论文进行了审阅并添加了审稿意见  2．审稿人还没有将此论文提交  3．审稿人已登录 |
| **基本事件流：** | 1．审稿人选择修改审稿意见按钮  2．系统弹出新窗口，提供可修改审稿意见的论文  3．审稿人选择要修改的论文  4．系统弹出新窗口，显示论文内容，过往审稿意见和审稿人的审稿意见  5．审稿人修改自己的审稿意见  6．提交退出 |
| **备选事件流：** | 第2步审稿人没有可修改的论文，退出 |
| **后置条件：** | 系统内该论文的审稿意见被修改或者无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 终审论文 |
| **角色：** | 编委主席 |
| **用例说明：** | 编委主席对提交的论文进行终审。 |
| **前置条件：** | 1．论文被转交至编委主席  2．编委主席已登陆 |
| **基本事件流：** | 1．编委主席选择审阅论文按钮  2．系统弹出新窗口，提供需终审的论文  3．编委主席选择要审阅的论文  4．系统弹出新窗口，显示论文内容，过往审稿意见  5.编委主席给出终审意见  6． 编委主席决定该论文是否通过  7．提交 |
| **备选事件流：** | 第2步没有需要终审的论文，退出 |
| **后置条件：** | 1. 用户可以撤销自己的论文 2. 论文发布或者被退回 3. 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 登录账户 |
| **角色：** | 用户，审稿人 ，编委主席 |
| **用例说明：** | 用户，审稿人 ，编委主席登录系统 |
| **前置条件：** | 1.用户已注册并且运行了客户端  2.审稿人或者编委主席运行了客户端 |
| **基本事件流：** | 1.填入登录信息  2.选择登陆按钮 |
| **备选事件流：** | 第2步登录信息出错，重新登录 |
| **后置条件：** | 登陆成功或者无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 退出账户 |
| **角色：** | 用户，审稿人 ，编委主席 |
| **用例说明：** | 用户，审稿人 ，编委主席退出系统 |
| **前置条件：** | 用户或者审稿人或者编委主席登陆了系统 |
| **基本事件流：** | 选择退出按钮 |
| **备选事件流：** | 无 |
| **后置条件：** | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称：** | 查询论文 |
| **角色：** | 用户，审稿人 ，编委主席 |
| **用例说明：** | 用户，审稿人 ，编委主席查询已发布的论文 |
| **前置条件：** | 用户，审稿人 ，编委主席已登录 |
| **基本事件流：** | 1.选择查询论文按钮  2.系统弹出新窗口，提供查询界面  3.用户或者审稿人或者编委主席录入查询条件，进行查询  4.系统提供查询结果  5.用户或者审稿人或者编委主席选择论文  6.系统以思维导图的形式展现论文  7.用户或者审稿人或者编委主席进行阅读  8.用户或者审稿人或者编委主席退出 |
| **备选事件流：** | 第4步系统查询结果为空，用户或者审稿人或者编委主席修改查询条件，重复3-6  第5步用户或者审稿人或者编委主席想要选择查询结果中的其他论文，返回查询列表，选择相应论文，重复5-8  第8步用户或者审稿人或者编委主席想要更改查询条件重新查询，返回第3步录入新的查询条件，重复4-8 |
| **后置条件：** | 无 |

## 可靠性

1）达到硬件配置要求下，软件可轻松运行，系统具有可维护性，管理员具有维护访问权。

2）达到硬件配置要求下，平均故障间隔时间（MTBF）为1000小时，每月出错不超2次。

3）达到硬件配置要求下，平均修复时间（MTTR）为20分钟。

4）最高错误或缺陷率为0.5 bugs/KLOC。

## 性能

1）响应时间：

1.启动时间在4秒之内完成

2.单步操作响应时间在500毫秒以内

3.连续操作在1秒内完成

2）资源占用情况：

占用内存资源在20M以内

3）多线程执行情况

能达到以上性能要求的最大线程数大于等于5

## 可支持性

遵循主流的标准和协议,不仅可以为软件交换信息提供便利,而且也有利于软件内部各部分之间交换信息,这将有助于提高软件扩充性。

## 设计约束

**3.6.1. 语言约束**

本软件是基于中/英文系统环境开发和使用的，系统必须支持英文处理。

**3.6.2. 软件模型约束**

本软件采用MVC模型，实现表现层和控制层的分离，提高可重用性、可移植性。

**3.6.3．开发工具约束**

本系统开发工具采用C#。

**3.6.4．网络约束**

无

**3.6.5. 硬件使用约束**

本系统必须要在安装有较高版本的Windows操作系统才可运行

## 联机用户文档和帮助系统需求

**3.7.1用户手册**

用户手册应从服务员和管理员的角度说明系统的使用方法。用户手册应包括：

􀁻系统功能介绍

􀁻Logo语言参考表

􀁻系统命令参考表

􀁻使用过程；

􀁻用户操作；

􀁻性能

用户手册的内容预计长度2000字。用户手册应提供硬拷贝。

**3.7.2安装指南、配置文件、自述文件**

安装向导应包括：

􀁻最低系统软硬件配置需求

􀁻安装指导

􀁻客户支持信息

􀁻如何定制升级

自述文件应在安装后可以显示。自述文件还应保留在磁盘上，用户在任何时候都可以查看它。自述文件应包括：

􀁻新发布版的特性

􀁻已知错误和解决方法

## 接口

**3.8.1用户界面**

界面风格整体定义规范包括：

1、菜单不超过二级；

2、界面简洁，图片背景及颜色和谐，界面按钮集成，所占界面小于30%。

3、对信息的保存需要确认，防止误操作，其他不会弹出对话框。

4、各种操作都可以通过命令行完成，控制按钮可以完成大部分基本操作。

1. 界面集一般的绘图软件的设计优点，方便用户上手，且界面友好，便于操作。

**3.8.2硬件接口**

本软件将应用于安装Windows操作系统的PC机上。此软件支持的硬件接口为安装Windows操作系统的PC机。

**3.8.3软件接口**

本系统软件要求Windows操作系统提供界面。

**3.8.4通信接口**

无

## 适用的标准

## 系统适用于Windows XP及以上版本PC平台。

## 系统的使用服从中华人民共和国法律、法规。

4．**法律、版权及其他声明**

1. 著作权。

本软件产品（包括但不限于本软件中所含的任何图像、照片、动画、录像、录音、音乐、文字和附加程序)、随附的印刷材料、及本软件的任何副本的产权和著作 权，均由Intellivision开发团队或其供应商拥有。通过使用软件可访问的内容的一切所有权和知识产权均属于各自内容所有者拥有，并可能受适用著作权或其它知 识产权法和条约的保护。本《协议》不授予您使用这些内容的权利。如果这份软件包括只以电子形式提供的文档，您可以打印一份该等电子文档。您不可复制本软件 随附的印刷材料。

2.保证否认书。

Intellivision开发团队及其供应商以即此形式将包括其所有不足之处在内的本软件提供给您，并在此就本软件否认所有其它明示的、默示的或法令的保证和条件，包括但不限于任何 (如果有)适销性、适用性、无病毒、以及无疏忽或无工艺问题的默示保证或条件。另外，也没有所有权、平静受益权、或无侵权的任何默示保证或条件。因软件的 使用或性能所引起的全部风险完全由您承担。

3.所有损害赔偿排除条款。

在适用法律所允许的最大范围内，Intellivision 开发团队或其供应商绝不就因使用或不能使用本软件所引起的或有关的任何间接的、意外的、直接的、非直接的、特殊的、惩罚性的或其它任何损害赔偿(包括但不限于因人身伤害或财产损坏而造成的损害赔偿，因利润损失、营业中断、商业信息的遗失而造成的损害赔偿，因未能履行包括诚信或相当注意在内的任何责任致使隐私泄 露而造成的损害赔偿，因疏忽而造成的损害赔偿，或因任何金钱上的损失或任何其它损失而造成的损害赔偿)承担赔偿责任，即使Intell-ivision开发团队或其任何供应商事先被告知该损害发生的可能性。即使补救措施未能达到预定目的，本损害赔偿排除条款将仍然有效。

4.责任限制和责任免除。

Intellivision开发团队已经在本《协议》中包括对本软件的所有保证和责任予以否认的条款。在法律允许的最大范围内，您在此使Intellivision 开发团队及其供 应商免于承担因本软件或其使用的所有索赔而引起的或与之相关的任何及一切责任。如果您不愿意根据本《协议》的条款接受本软件，请不要安装本软件。

5.管辖法律。

本《协议》和下列有限保证及责任限制受中华人民共和国法律管辖。

6.用户支持。

Intellivision开发团队可以(但非义务)向您提供技术支持。除非您与Intelliv-ision开发团队关于本软件签订过单独的用户支持协议。Intellivision开发团队可以在它权利范围内随时拒绝提供任何的技术支持。

对于使用本软件的第三方软件，Intellivision 开发团队不提供任何的技术支持。您可以向该第三方软件的提供商寻求帮助。