项目名称：MiniIDE - C语言编辑器

文档编号：1.0

MiniIDE – C语言编辑器

小组总结

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总页数 |  | 正文 |  | 附录 |  | 生效日期 |  |
| 编制 |  | | | 批准 |  | | |

目录

[1 小组工作小结 3](#_Toc19108485)

[1.1 对生产效率的评价总结 3](#_Toc19108486)

[1.2 对产品功能的评价总结 3](#_Toc19108487)

[1.3 对技术方法的总结 3](#_Toc19108488)

[1.4 对不足之处的总结 4](#_Toc19108489)

[2 所实现的功能列表 5](#_Toc19108490)

[3 组长对组内全部成员的评分 7](#_Toc19108491)

# 引言

## 编写目的

MiniIDE — C语言编辑器平台系统的开发已基本完成，本项目开发总结报告，以说明本项目的程序框架、程序功能、数据结构等开发内容，方便日后项目的继续开发。介绍小组成员及分工，说明团队中每个人的工作情况。撰写小组总结和个人总结，通过总结的方式说明本项目的优势和不足，找到本次开发的；亮点和需要日后改进的地方，方便团队成员在日后的项目开发中能够学习先进经验、改正不良习惯，达到提升能力的目的。

## 背景

软件名称：Mini IDE -- C语言编辑器

开发团队：MiniIDE小组

用户：北京理工大学学生

## 术语定义

### Qt

面向对象的跨平台C++图形用户界面应用程序开发框架。

Qt跨平台C++图形用户界面应用程序开发框架。它既可以开发GUI程序，也可用于开发非GUI程序，比如控制台工具和服务器。Qt是面向对象的框架，使用特殊的代码生成扩展（称为元对象编译器(Meta Object Compiler, moc)）以及一些宏，Qt很容易扩展，并且允许真正地组件编程。

### Qsciscintilla

Scintilla是一个免费、跨平台、支持语法高亮的编辑控件。它完整支持源代码的编辑和调试，包括语法高亮、错误指示、代码完成（code completion）和调用提示(call tips)。能包含标记（marker）的页边（margin）可用于标记断点、折叠和高亮当前行。而QScintilla是Scintilla在QT上的移植。

### gcc / g++

GCC（GNU Compiler Collection，GNU编译器套件），是由 GNU 开发的编程语言编译器。它是以GPL许可证所发行的自由软件，也是 GNU计划的关键部分。GCC原本作为GNU操作系统的官方编译器，现已被大多数类Unix操作系统（如Linux、BSD、Mac OS X等）采纳为标准的编译器，GCC同样适用于微软的Windows。gcc 和 g++分别是GNU的C 和 C++ 的编译器。

### gdb

GNU项目调试器GDB允许您在执行时查看另一个程序内部的内容 - 或者在崩溃时另一个程序正在执行的操作。 GDB可以做四种主要的事情（加上支持这些事情的其他事情）来帮助你捕捉行为中的错误：

1. 启动程序，指定可能影响其行为的任何事情。
2. 使程序在指定条件下停止。
3. 当程序停止时，检查发生了什么。
4. 更改程序中的内容，以便您可以尝试纠正一个错误的影响并继续了解另一个错误。

这些程序可能与GDB（本机），另一台机器（远程）或模拟器在同一台机器上执行。 GDB可以在大多数流行的UNIX和Microsoft Windows变体上运行，也可以在Mac OS X上运行。

# 小组工作总结

## 对生产效率的评价总结

1. 对需求分析较为完整，且能够在完成基本功能和自选功能的基础上实现拓展功能；
2. 项目分工明确，通过在线平台对每个人的分工、是否完成以及应交付时间等方面进行记录；
3. 团队配合度较高，能够通过Github平台对代码进行管理，令各个功能同时进行、统一整合；

综上所述，此项目在需求分析、分工明确、团队配合度高的技术上，开发效率较高。

## 对产品功能的评价总结

1. 能够完成项目的基本要求；
2. 能够完成教师提供的拓展自选功能；
3. 基于团队成员对现有IDE的使用习惯和了解经验，提供了更多的功能；
4. 为用户提供较为完整的GUI界面，并在提示、帮助、使用习惯等细节方面进行升级；
5. 所有完成功能经测试后，均未出现错误及明显延迟；

综上所述，本项目的功能完成度很高，且能够提供体验度较好的GUI界面，总体来说项目开发很成功。

## 对技术方法的总结

1. **Qt框架的学习与使用**

本项目基于Qt进行开发，一定程度上减少了前后端连接的，同时利用Qt基于C++的可扩展性，对项目进行逐步开发迭代。

1. **Qsciscintilla控件的学习与使用**

本团队在项目开发初期，详细了解功能其需求后，并没有急于实现，而是根据平常项目开发经验来寻找是否有可用性强、功能完整、文档详细的库和控件。在找到之后与老师核对确认可以使用的情况下，我们通过了解Qsciscintilla的基本使用方法，在自动缩进、语法高亮、行数显示等功能大大减少了项目开发的时间，提升了团队开发效率。

1. **学会读开发文档**

本次Qsciscintilla控件属于新技术，在国内外均未有已开发的项目供我们借鉴参考，但其文档十分全面且有较为详细的讲解。所以我们在开发功能之前，会在文档中寻找是否有可用的函数能够帮助我们进行开发，并通过文档的帮助对其进行深一步的了解。

## 对不足之处的总结

1. 在项目初期稍微有些过急，具体如下：

* 未使用UI文件进行布局管理，只能通过代码进行操作，略显笨拙；
* 未将用于编辑的类进行重写分离，使得主窗口的文件过大，接口分离较低；
* 未提前考虑到多文件切换，导致后期更改困难；

1. Qsciscintilla控件兼容性不足，其所给出自动缩进等功能和本团队自主开发的功能有所冲突，最后选择自己尽量自己开发功能。

# 所实现的功能列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 程序功能表 | 文本编辑 | 复制 | ctrl + c |
| 粘贴 | ctrl + v |
| 查找 | ctrl + f |
| 替换 | ctrl + h |
| 撤销 | ctrl + z |
| 重做 | ctrl + y |
| 在状态栏显示当前行数 |  |
| 调整字体大小 | ctrl + wheelEvent |
| 代码编辑 | 关键字识别高亮 |  |
| 关键字联想提示、补全 | tab |
| 括号自动匹配高亮 |  |
| 括号自动补全 |  |
| 变量重命名 | F2 |
| 自动缩进 |  |
| 多行注释 | ctrl + shift + / |
| 代码块折叠 |  |
| 对已编辑的函数进行高亮显示 |  |
| 代码跳转 | ctrl + mouseClick |
| 对类和结构体成员进行提示 |  |
| 行格式排版 |  |
| 整体格式排版 |  |
| 语法错误提示 |  |
| 注释显示 / 隐藏 |  |
| 代码运行 | 通过gcc对当前文件编译 | ctrl + b |
| 通过gcc对当前文件运行 | ctrl + r |
| 通过gcc实现多文件编译 | ctrl + shift + b |
| 通过gcc实现项目运行 | alt + r |
| 在控制台显示编译结果 |  |
| 通过gdb对当前文件调试 | F5 |
| 文件管理 | 新建文件 | ctrl + n |
| 打开文件 | ctrl + o |
| 打开文件夹 | ctrl + shift + o |
| 保存文件 | ctrl + s |
| 另存为文件 | ctrl + shift + s |
| 多文件编辑 |  |
| 树形文件资源管理 |  |
| tabwight显示窗口 |  |
| 复制 | ctrl + c |
| 粘贴 | ctrl + v |
| 查找 | ctrl + f |
| 替换 | ctrl + h |
| 撤销 | ctrl + z |
| 重做 | ctrl + y |
| 在状态栏显示当前行数 |  |
| 调整字体大小 | ctrl + wheelEvent |
| 关键字识别高亮 |  |
| 关键字联想提示、补全 | tab |
| 括号自动匹配高亮 |  |
| 括号自动补全 |  |
| 变量重命名 | F2 |
| 自动缩进 |  |
| 多行注释 | ctrl + shift + / |
| 代码块折叠 |  |
| 对已编辑的函数进行高亮显示 |  |
| 代码跳转 | ctrl + mouseClick |
| 对类和结构体成员进行提示 |  |
| 行格式排版 |  |
| 整体格式排版 |  |
| 语法错误提示 |  |
| 注释显示 / 隐藏 |  |
| 通过gcc对当前文件编译 | ctrl + b |
| 通过gcc对当前文件运行 | ctrl + r |
| 通过gcc实现多文件编译 | ctrl + shift + b |
| 通过gcc实现项目运行 | alt + r |
| 在控制台显示编译结果 |  |
| 通过gdb对当前文件调试 | F5 |
| 新建文件 | ctrl + n |
| 打开文件 | ctrl + o |
| 打开文件夹 | ctrl + shift + o |
| 保存文件 | ctrl + s |
| 另存为文件 | ctrl + shift + s |
| 多文件编辑 |  |
| 树形文件资源管理 |  |
| tabwight显示窗口 |  |

# 组长对组内全部成员的评分

满分10分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 学号 | 得分 |
| 张佳明 | 1120173305 | 10 |
| 朱长昊（组长） | 1120171227 | 10 |
| 湛蓝蓝 | 1120172167 | 10 |
| 刘震宇 | 1120172164 | 10 |
| 蒋雨彤 | 1120171491 | 9 |