项目名称：MiniIDE - C语言编辑器

文档编号：1.0

MiniIDE – C语言编辑器

项目管理文档

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

目录

[1 人员分工 3](#_Toc19052285)

[2 工作计划 4](#_Toc19052286)

[2.1 项目框架的设计与搭建 4](#_Toc19052287)

[2.2 文本编辑器的基本操作功能实现 4](#_Toc19052288)

[2.3 C语言编辑器的编译运行功能 4](#_Toc19052289)

[2.4 C语言编辑器特殊功能支持的设计与实现 4](#_Toc19052290)

[2.5 多文件编辑与编译的设计与实现 4](#_Toc19052291)

[2.6 实现debug等技术难点 5](#_Toc19052292)

[3 进度安排 6](#_Toc19052293)

[3.1 第一周 6](#_Toc19052294)

[3.1.1 搭建项目基本框架 6](#_Toc19052295)

[3.1.2 完成文本编辑器的基本功能 6](#_Toc19052296)

[3.1.3 实现文件的编译和运行 6](#_Toc19052297)

[3.1.4 实现C语言的特殊支持 6](#_Toc19052298)

[3.2 第二周 6](#_Toc19052299)

[3.2.1 多文件编译和运行 6](#_Toc19052300)

[3.2.2 树形文件资源管理器 6](#_Toc19052301)

[3.2.3 进一步丰富C语言的特殊支持 7](#_Toc19052302)

[3.3 第三周 7](#_Toc19052303)

[3.3.1 进一步丰富C语言的特殊支持 7](#_Toc19052304)

[3.3.2 实现文件的调试功能 7](#_Toc19052305)

[3.3.3 对项目的布局进行更改 7](#_Toc19052306)

[3.3.4 实现项目需求变更 7](#_Toc19052307)

[3.3.5 进行功能测试、性能测试 7](#_Toc19052308)

[3.3.6 撰写文档 7](#_Toc19052309)

[4 任务安排表 8](#_Toc19052310)

# 人员分工

|  |  |
| --- | --- |
| **姓名** | **分工** |
| 张佳明 | 项目经理与产品经理  程序员  汇报进度  撰写设计方案、测试方案、设计文档、管理文档、小组总结文档 |
| 朱长昊（组长） | 技术支持  程序员  撰写需求文档 |
| 刘震宇 | 程序员  撰写需求文档 |
| 湛蓝蓝 | 程序员  制作系统演示视频  撰写测试文档 |
| 蒋雨彤 | 测试  制作系统演示视频  撰写测试文档 |

# 工作计划

## 项目框架的设计与搭建

项目初期，本小组根据日常所用的C语言编辑器（如Dev-c，VS-code等）的使用经验，以及我们所提出的功能、性能等想法，着手进行项目的界面设计和项目的架构设计。

在完成界面设计的基础上，着手利用Qt实现项目的菜单栏、任务栏、文本编辑区、任务栏等界面模块，完成项目的基本搭建。

## 文本编辑器的基本操作功能实现

最开始实现最基本的文本编辑器的操作功能，如新建、打开、保存、另存为、复制、剪切、粘贴、撤销、重做、查找、替换。本项目在基本的文本编辑器功能实现完毕。

## C语言编辑器的编译运行功能

作为C语言编辑器，编译运行功能是其非常关键的一环，我们参照老师的建议使用gcc完成此项功能。

将编辑的文件保存成为cpp文件，并通过执行cmd控制台指令调用gcc来实现编译功能，通过查看gcc的编译返回信息进行编辑是否完成与否的判断。若编译不成功，则在控制台显示编译信息；若编译成功，控制台显示编译成功并提示用户可运行项目。

## C语言编辑器特殊功能支持的设计与实现

C语言编辑器的特色是其对代码编辑时的功能支持和对C语言特殊的支持。

本项目除了提供作为C语言最基本的文本编辑功能和编译运行功能，还提供自动缩进、括号匹配、自动补全、格式排版、多行注释、代码折叠等关于代码编辑方面的支持，以及提供关键词识别高亮、联想提示补全等关于C语言的特殊支持。

## 多文件编辑与编译的设计与实现

考虑到日常项目C和C++的可扩展性，本项目应支持对外部头文件、源文件的引用，并实现其编辑、编译、形成项目并运行。

本项目通过树形目录资源管理的方式进行项目的管理，并能够查询主cpp文件引用的外部文件，将所有的文件进行编译形成统一的可执行文件，并运行项目。

## 实现debug等技术难点

作为开发人员，debug则是编写程序是必不可少的重要功能。本项目参照老师所给建议，利用gdb完成调试功能的实现。

当用户执行调试，我们先通过编译功能执行对文件的编译。若编译成功，则新写入执行调试功能的线程，并提供用户一个带有开始执行、添加变量、单步执行、单步进入、单步跳过、结束调试等关于调试功能的GUI窗口。用户点击窗口的不同功能按钮，后台将不同的指令写入调试线程中，并通过gdb执行线程中的指令。并且，后台在写入命令的同时，也读取线程中gdb返回的信息，并将其显示在调试窗口和代码编辑区域。

# 进度安排

## 第一周

### 搭建项目基本框架

设计项目的界面设计和架构设计，利用Qt搭建了项目的基本框架。

### 完成文本编辑器的基本功能

完成新建、打开、保存、另存为、复制、剪切、粘贴、撤销、重做、查找、替换等关于文本编辑器基本功能的世界与实现，包括其窗口的设计与实现、功能信号与槽函数之间的绑定。

### 实现文件的编译和运行

实现对本C语言文件的编译和运行，并能够将编译信息显示在控制台上。

### 实现C语言的特殊支持

实现对C语言的特殊支持，包括关键字识别、关键字联想提示补全、括号匹配、括号补全等功能，在文本编辑器的基础上进一步丰富C语言编辑器的功能支持。

## 第二周

### 多文件编译和运行

实现查找主文件引用的外部头文件，并将其一同执行编译、运行，形成统一的项目可执行文件。

### 树形文件资源管理器

考虑到多文件的管理可视化，实现树形文件资源管理器对项目进行管理，并将其与打开文件夹和打开文件的接口进行对接。

### 进一步丰富C语言的特殊支持

添加多行注释等C语言特殊支持功能

## 第三周

### 进一步丰富C语言的特殊支持

增加代码跳转、高亮显示已编辑函数等功能，更新变量重命名、自动缩进等功能。并对之前完成的功能进行进一步的完善，保证其可用性和可靠性。

### 实现文件的调试功能

通过调用gdb实现调试功能。提供窗口将输入gdb的指令进行可视化，由后台进行命令的写入和读取，并反馈给前端界面进行显示。

### 对项目的布局进行更改

更开项目布局，提升项目的美观性。

### 实现项目需求变更

对老师提出的新需求进行实现。

### 进行功能测试、性能测试

撰写测试方案，并按照测试方案对项目进行测试。在保证所有功能实现正确的基础上，尽可能提升项目在响应时间、可用性等性能方面。

### 撰写文档

撰写需求文档、设计文档、测试文档、管理文档、总结文档，录制项目演示视频。

# 任务安排表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能区域 | 功能内容 | 负责人 | 要求完成时间 | 是否完成 | 实际完成时间 |
| 文本编辑 | 复制ctrl+c | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 粘贴ctrl+v | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 查找ctrl+f | 张佳明 & 朱长昊 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 替换ctrl+h | 张佳明 & 朱长昊 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 撤销ctrl+z | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 重做ctrl+y | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 在状态栏显示当前行数 | 张佳明 & 刘震宇 | 2019/8/30 | 是 | 2019/9/1 |
| 调整字体大小ctrl + wheel | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 设置字体的颜色对话框 | 张佳明 | 2019/8/30 | 是 | 2019/8/29 |
| 设置字体的样式和大小 | 张佳明 | 2019/8/30 | 是 | 2019/8/29 |
| 代码编辑 | 关键字识别高亮 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 关键字联想提示、补全 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 括号自动匹配高亮 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 括号自动补全 | 朱长昊 | 2019/8/31 | 是 | 2019/8/31 |
| 变量重命名 | 湛蓝蓝 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/30 |
| 自动缩进 | 张佳明 & 刘震宇 | 2019/8/29 | 是 | 2019/9/10 |
| 多行注释 | 刘震宇 & 张佳明 | 2019/9/2 | 是 | 2019/9/7 |
| 代码块折叠 | 朱长昊 | 2019/9/1 | 是 | 2019/8/31 |
| 隐藏 / 显示 注释 | 湛蓝蓝 & 朱长昊 | 2019/9/10 | 是 | 2019/9/10 |
| 对已编辑的函数进行高亮显示 | 湛蓝蓝 | 2019/9/6 | 是 | 2019/9/9 |
| 代码跳转 | 湛蓝蓝 & 朱长昊 | 2019/9/7 | 是 | 2019/9/9 |
| 行格式排版 | 刘震宇 | 2019/9/8 | 是 | 2019/9/10 |
| 整体格式排版 | 刘震宇 | 2019/9/8 | 是 | 2019/9/10 |
| 代码运行 | 通过gcc对当前文件编译 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 通过gcc对当前文件运行 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 通过gcc实现多文件编译 | 张佳明 & 刘震宇 | 2019/9/7 | 是 | 2019/9/7 |
| 通过gcc实现项目运行 | 张佳明 | 2019/9/7 | 是 | 2019/9/7 |
| 在控制台显示编译结果 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 通过gdb对当前文件调试 | 朱长昊 | 2019/9/8 | 是 | 2019/9/9 |
| 文件管理 | 新建文件 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 打开文件 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 打开文件夹 | 张佳明 | 2019/9/6 | 是 | 2019/9/6 |
| 保存文件 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 另存为文件 | 张佳明 | 2019/8/29 | 是 | 2019/8/29 |
| 多文件编辑(打开新窗口&&左侧的属性管理) | 张佳明 | 2019/9/6 | 是 | 2019/9/6 |
| 树形文件管理(点击可扩展式) | 张佳明 | 2019/9/6 | 是 | 2019/9/6 |
| 项目 | 更改布局 | 张佳明 | 2019/9/9 | 是 | 2019/9/9 |
| 设置图标 | 张佳明 | 2019/9/9 | 是 | 2019/9/9 |