# **[C 语言 IDE] 需求分析文档**

组长：林宇志

组员：李天灏、吕择琛、宋建宇、张骄阳

## **1. 引言**

### 1.1 编写目的

* 本文档旨在明确“基于C++语言的C语言集成开发环境设计与实现”项目的功能性与非功能性需求，作为项目设计、开发、测试和验收的依据。

### 1.2 项目背景

* 本项目为北京理工大学 2025 年 ECE 实习计算机编程实验项目，旨在开发一个轻量级的 C 语言集成开发环境（IDE），巩固 C++和 Qt 的学习，并体验软件工程的全过程。

## **2. 项目概述**

### 2.1 项目目标

* 给C语言开发者提供一个覆盖核心开发环节且高效易用的开发工具。

### 2.2 用户特点

* 主要用户：学习C语言的在校学生，他们熟悉C语言，但对IDE的复杂功能需求不高。
* 用户需求：能够进行基本的C语言的编译运行，debug以及一些基本的功能如查找，替换等。

### 2.3 运行环境

* **操作系统**：Windows11
* **依赖环境**：需安装MinGW－w64 GCC编译器

## **3. 功能需求**

### 3.1 功能模块划分

1. **文件管理模块**
2. **代码编辑模块**
3. **编译运行模块**
4. **用户界面模块**

### 3.2 功能需求详述

#### **3.2.1 文件管理功能**

* **功能名称**：文件操作
* **功能描述**：支持新建、打开、保存、另存为、关闭源文件。
* **输入**：点击菜单栏 “文件 - 新建” 选项、点击工具栏 “新建” 图标，或使用快捷键。
* **处理**：在 IDE 的多标签编辑区域，新增对应文件的标签页，加载空白模板内容，等待用户编辑。
* **输出**：状态栏显示 “保存成功。

#### **3.2.2 代码编辑功能**

* **功能名称**：编辑操作
* **功能描述**：撤销、复制、粘贴、剪贴、查找、替换、插入。
* **输入**：键盘输入，鼠标操作和菜单选择。
* **处理**：通过QT组件的内置功能实现
* **输出**：根据编译内容相应变化

## **4. 非功能需求**

### 4.1 性能需求

1. 确保所有基础操作的响应时间在100ms以内，做到基本无延迟。

### 4.2 可靠性需求

1. 保证IDE长期稳定运行，避免崩溃或数据丢失。

### 4.3 易用性需求

1. 界面直观、操作符合直觉，让用户能专注于编码而不是学习如何使用工具。/