

Notepad++开源代码的泛读报告

1. Notepad++的基本功能

1.1 自然语言描述

Notepad++ 是一款免费的开源文本编辑器，具有强大的文本处理能力和高度定制化的特性。它支持多种功能：

（1）文本编辑：您可以使用 Notepad++创建、编辑和处理各种文本文件，包括代码文件、配置文件和普通文本文件。它支持多种编码格式，并且能够处理大型文件。

（2）语法高亮显示：Notepad++ 可以根据不同的编程语言或文件类型自动进行语法高亮显示，使代码更易读、易于理解。这有助于减少错误，并提高编码效率。

（3）多标签界面：Notepad++ 支持同时打开多个文件，并以选项卡的形式显示在界面上，方便您在不同文件之间快速切换和导航，提高工作效率。

（4）查找和替换：Notepad++ 提供了全文查找和替换功能，可以帮助您快速定位和修改文本中的特定内容。您可以执行单次替换，也可以批量替换，节省时间和精力。

（5）自定义快捷键和工具栏：Notepad++ 允许您自定义快捷键和工具栏，以满足个人喜好和需求。您可以根据自己的习惯和工作流程进行个性化配置，提高操作效率。

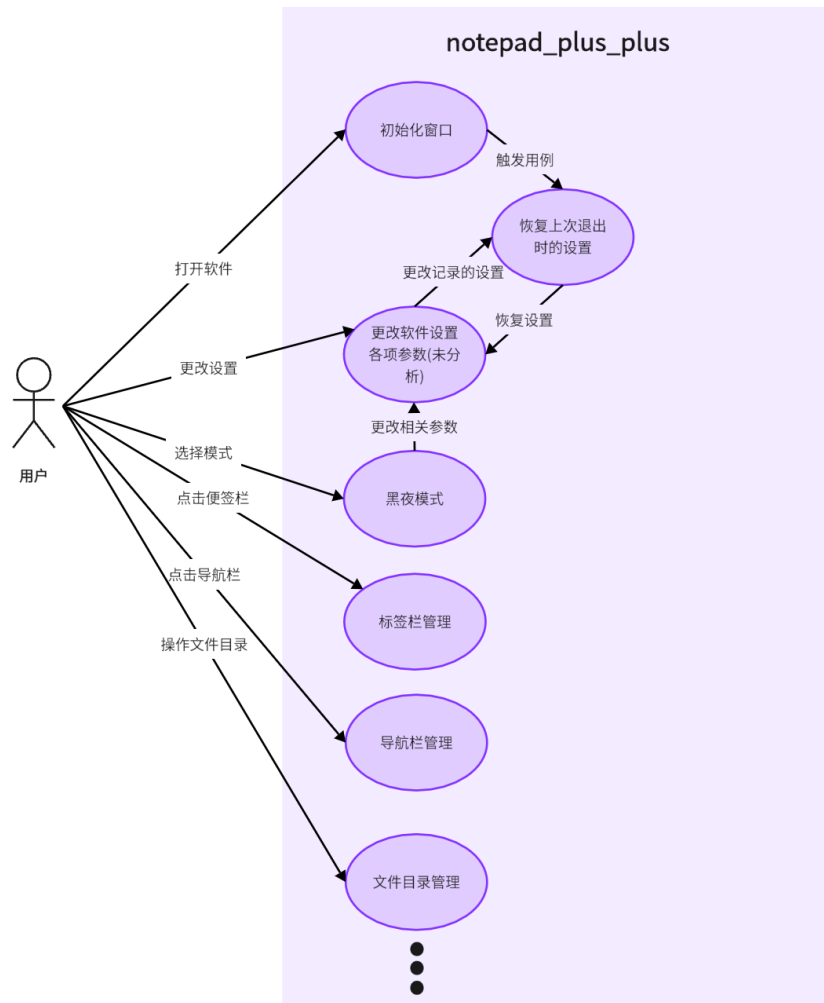
（6）插件扩展：Notepad++ 支持插件扩展机制，您可以根据需要安装各种插件，扩展软件的功能和特性。这使得您可以根据个人需求进行定制，满足特定的编辑和开发需求。

（7）黑夜模式：黑夜模式是一个界面主题选项，它可以改变软件的外观，使其整体偏暗，使其更适合在暗色环境下使用。

（8）软件设置的记录保存：当退出应用程序后再次打开时，notepad++可以记住上次使用时的设置，以便可以无需重新配置即可继续使用。

这些功能使得 Notepad++ 适用于各种编程和文本处理任务，能够提高工作效率，优化用户体验，并且可以根据个人需求进行定制，满足特定的编辑和开发需求，我们小组选择了其中几个功能进行阅读。

1.2 用例图



1.3/1.4 用例描述+用例交互图

(1) 功能 1: 查找和替换: Notepad++提供了强大的查找和替换功能,可以帮助您快速定位和修改文本内容。

用例名称: 查找\替换对话框 FindreplaceDlg

执行者: 用户

目标: 在文本中查找指定的字符串, 并可以选择性地替换为其他字符串。该功能可用于快速定位和修改文本中的特定内容。用户可以输入要查找的字符串并选择是否区分大小写、全字匹配等选项, 在文本中依次查找匹配的内容, 并可以选择替换为其他字符串。这样可以方便地进行批量替换、修改错误等操作。

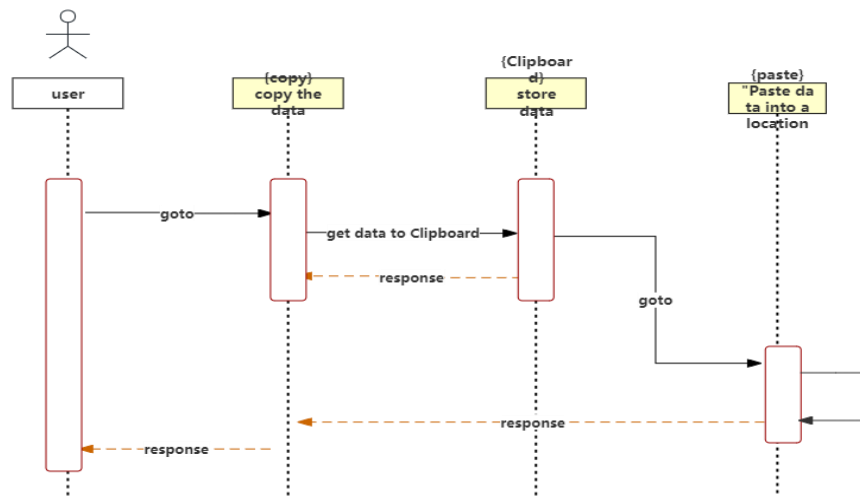
管理和显示多个文档并使用标签页切换

前置条件:

文本内容可编辑, 内容可知

交互动作:

- (1) 点击菜单栏中的"编辑"选项, 选择"查找"或使用快捷键"Ctrl + F"打开查找窗口。
- (2) 在查找窗口中输入要查找的字符串, 并选择查找选项, 如区分大小写、全字匹配等。
- (3) 单击"查找下一个"按钮或使用快捷键"F3"开始查找。如果要替换查找到的字符串, 则单击"替换"按钮或使用快捷键"Ctrl + H"打开替换窗口。
- (4) 在替换窗口中输入要替换为的字符串, 并选择替换选项, 如是否替换所有匹配项、是否区分大小写等。
- (5) 单击"替换"或"全部替换"按钮开始替换。如果要跳过某个匹配项, 则单击"查找下一个"按钮继续查找并在必要时替换。
- (6) 查找和替换完成后, 关闭查找和替换窗口, 保存修改后的文本文件。通过点击标签页或其他交互方式来激活不同的文档或缓冲区。



(2) 功能 2: 初始化窗口:

用例名称: 初始化窗口/Initializewindow

执行者: 用户 (User)

目标:

创建一个窗口

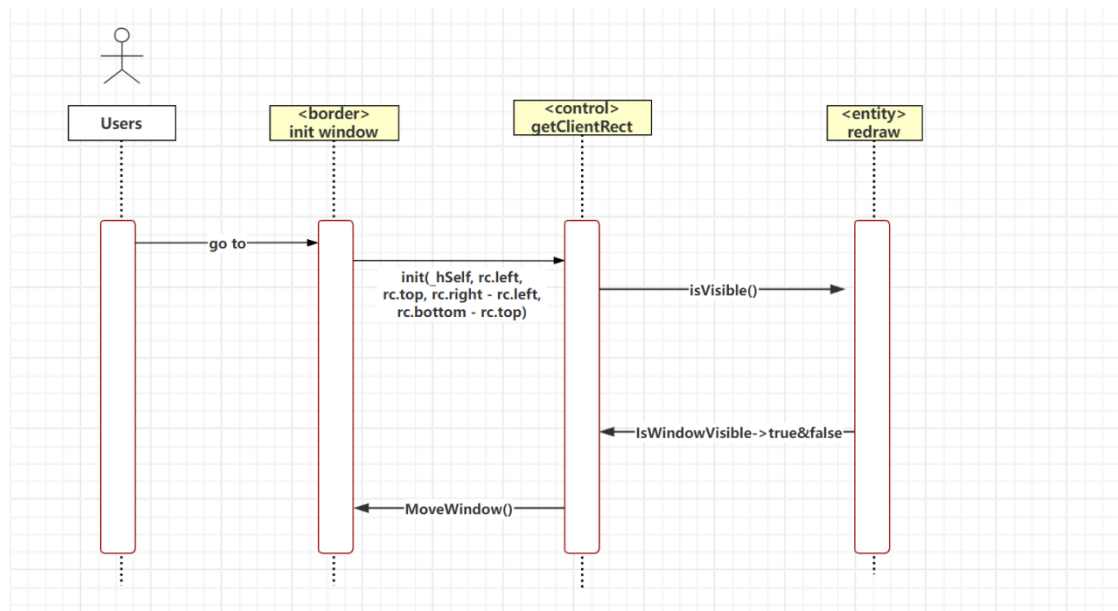
前置条件:

窗口管理器已经启动并处于可用状态。

已经获得有效的 HINSTANCE 和 HWND 参数。

交互动作:

- (1) 用户打开程序时, 调用窗口管理器的 init 函数, 并传入有效的 HINSTANCE 和 HWND 参数。
- (2) 窗口管理器根据传入的参数创建一个新的窗口实例。
- (3) 窗口管理器分配并初始化窗口所需的资源, 包括注册窗口类、分配内存等。
- (4) 窗口管理器返回初始化成功的消息给应用程序开发者。



(3) 功能 3: 为了更美观的阅读体验, Notepad++提供了黑夜模式

用例名称: 暗黑模式设置

执行者: 用户 (User)

目标:

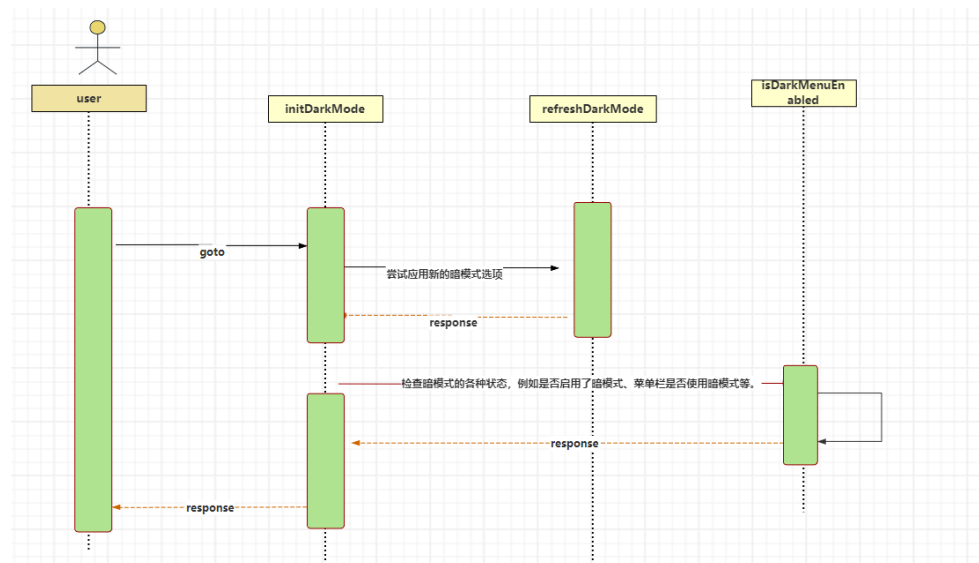
实现暗黑模式

前置条件:

notepad 正在被使用

交互动作:

- (7) 初始化暗黑模式和高级选项
- (8) 获取当前暗黑模式和高级选项的状态
- (9) 设置暗黑模式和高级选项的值
- (10) 获取和设置工具栏和选项卡图标集的状态
- (11) 获取和设置主题名称
- (12) 获取和设置暗黑模式的色温
- (13) 获取各种颜色的画刷/画笔
- (14) 发送消息到指定窗口句柄, 以应用暗黑模式和高级选项的更改
- (15) 计算颜色的感知亮度和反转亮度



(4) 功能 4：能够记录用户之前的配置，方便下次打开时使用对应配置

用例名称：notepad 设置恢复

执行者：用户（User）

目标：

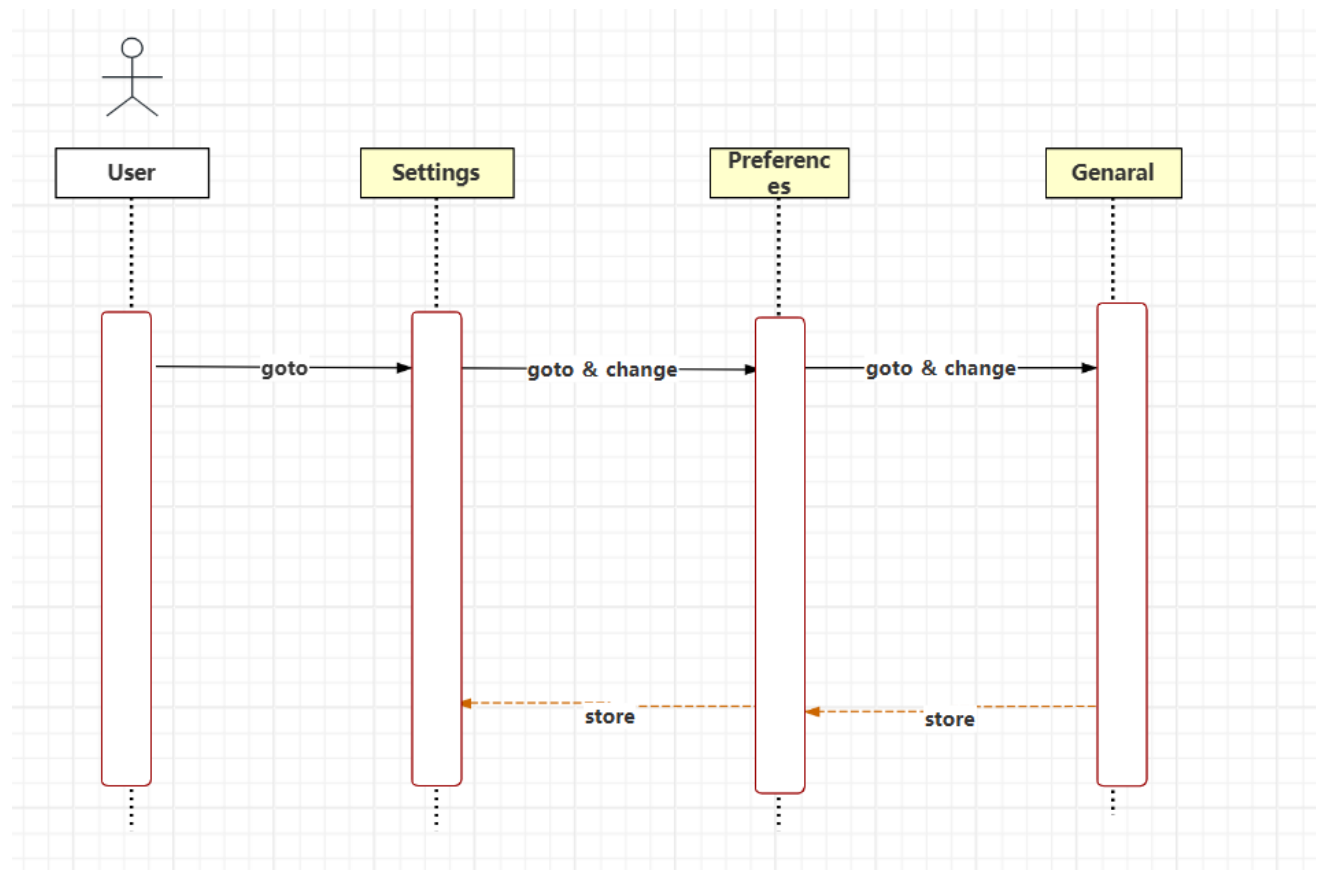
notepad 记录用户之前的配置，方便下次打开时使用对应配置

前置条件：

notepad 正在被使用

交互动作：

- （1）找到界面上的“Settings”菜单栏，再选择“Preferences...”显示子窗口，左边列表点击 General，在右边把 English 改成中文简体即可。
- （2）选择“设置”中的“语言格式设置”，显示菜单中，可以根据不同的语言设置不同的格式，也可设置全局的主题格式。
- （3）设置代码列边界可以在写代码的时候控制代码的长度，让自己的代码更加美观，具体操作如下，选择“设置”中的“首选项”，按照下面设置操作操作即可完成。



(5) 功能 5：标签视图管理

用例名称：标签视图管理 DocTabview

执行者：用户

目标：

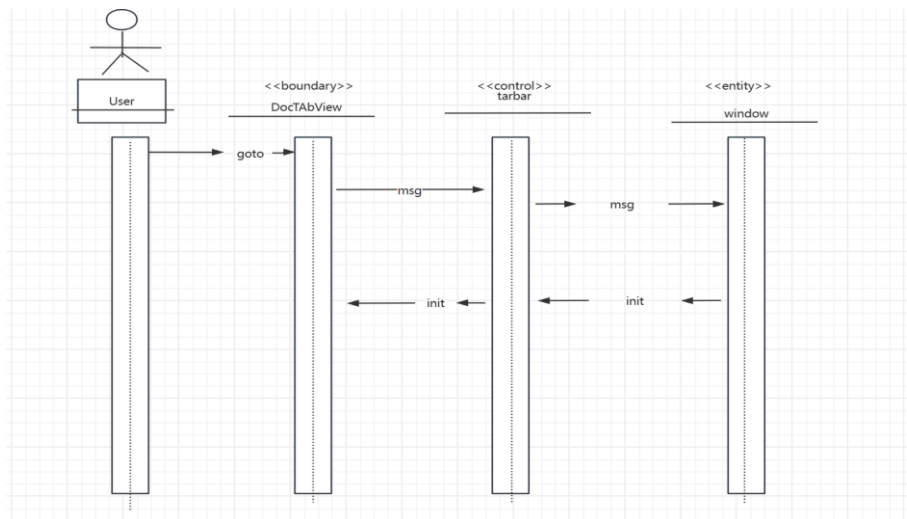
管理和显示多个文档并使用标签页切换

前置条件：

小米便签多文档编辑

交互动作：

- (5) 处理文档或缓冲区相关事件，例如更新、保存、打开关闭等
- (6) 文档可视化标签生成
- (7) 通过点击标签页或其他交互方式来激活不同的文档或缓冲区。
- (8) 通过点击标签页或其他交互方式来激活不同的文档或缓冲区。



(6) 功能 6：导航栏管理

用例名称：导航栏管理 TabBar/TabBarplus

执行者：用户

目标：

提供用户在不同视图间快速切换

前置条件：

用户已经登录并打开了小米便签应用程序

交互动作：

- (1) 用户可以通过点击选项卡来切换显示的内容，以便快速访问不同的功能模块或信息页面。
- (2) 自定义选项卡，用户可以设置选项卡的外观、布局、颜色等方面的样式
- (3) 当前活动的选项卡上提供视觉指示
- (4) 展示并管理多个相关内容或任务的情况

【图】同功能 5

(7) 功能 7：文件目录管理

用例名称：文件目录管理

执行者：用户（User）

目标：

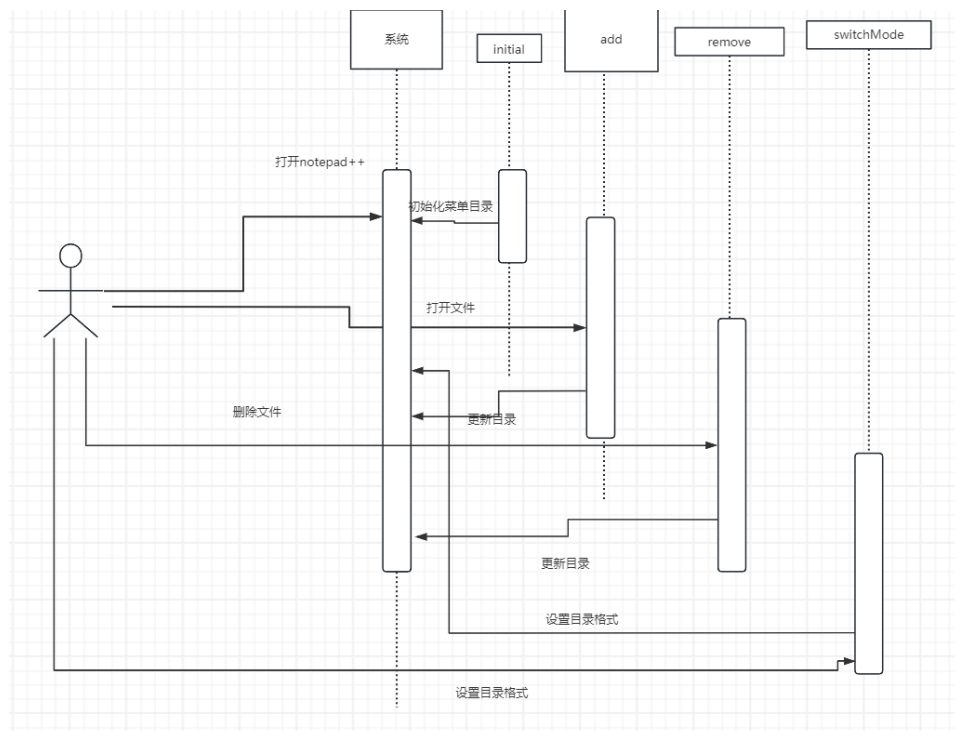
添加、移除、获取和保存最近打开文件前置条件：

前置条件：

Notepad++正在被使用

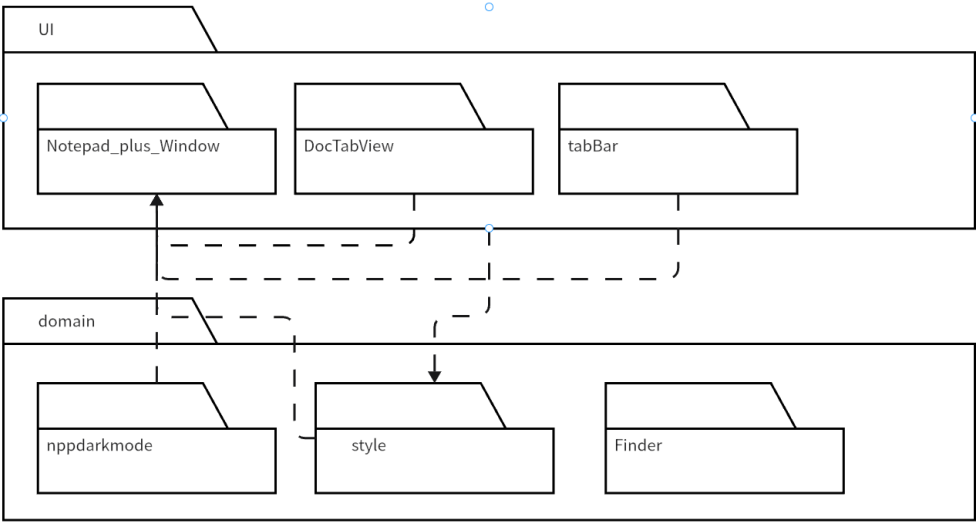
交互动作：

- (1) 添加文件
- (2) 用户选择“文件”菜单中的“打开”选项。
- (3) 在弹出的文件选择对话框中，用户选择一个文件并点击“打开”。
- (4) notepad 将该文件添加到最近打开文件列表中。
- (5) 移除文件
- (6) 用户选择“文件”菜单中的“移除”选项。
- (7) 在弹出的对话框中，用户选择要移除的文件。
- (8) notepad 从最近打开文件列表中移除该文件。
- (9) 获取最近打开文件列表
- (10) 用户选择“文件”菜单中的“最近打开”选项。
- (11) notepad 显示最近打开的文件列表。
- (12) 保存最近打开文件列表
- (13) 用户选择“文件”菜单中的“保存最近打开列表”选项。
- (14) notepad 将当前最近打开文件列表保存到用户的个人配置文件中。



2.Notepad++的主要设计

2.1 软件架构图



2.2 各关键模块介绍

(1) Finder

模块主要函数及函数功能：查找替换功能

函数	函数作用
getCurrentPosInLineInfo()	根据当前光标位置和标记行的信息，确定当前位置在行内的状态（前、中、后、内部）。返回一个包含状态和辅助信息的结构体。
AnchorWithNoHeaderLines()	在没有标题行的情况下，根据给定的初始行号、最小行号、最大行号和方向，设置当前行的锚点。确保锚点不会位于最后一行或折叠标题行上。
gotoNextFoundResult()	根据给定的方向，将光标移动到下一个找到的结果。在查找结果的标记行之间导航，处理边界情况和折叠标题行。

辅助函数

findTextInLine()	在给定的行中查找指定的文本，并返回第一个匹配的位置。可以使用正则表达式进行高级文本匹配。
replaceTextInLine()	在给定的行中将指定的文本替换为新的文本。可以使用正则表达式来进行高级的替换操作。
findAllOccurrences()	查找整个文本中所有匹配的结果，并返回它们的位置信息或行号。可以指定是否区分大小写、是否全字匹配等选项。
replaceOccurrences()	替换整个文本中的所有匹配结果，并返回替换后的文本。可以指定是否区分大小写、是否全字匹配等选项。

（2）初始化窗口

模块主要功能：创建和管理窗口

模块主要函数及函数功能：

函数	函数作用
Init ()	初始化窗口
Destroy ()	销毁窗口
display ()	显示或隐藏窗口
reSizeTo()	调整窗口大小并重绘窗口内容
reSizeToWH()	调整窗口大小（传入宽度和高度）并重绘窗口内容
Redraw()	重绘窗口内容
getClientRect()	获取窗口客户区矩形
getWindowRect()	获取窗口矩形
getWidth	获取窗口宽度
getHeight	获取窗口高度
isVisible	判断窗口是否可见
getHSelf	获取窗口句柄
getHParent	获取父窗口句柄
getFocus	使窗口获得焦点
getHinst	获取实例句柄

（3）黑夜模式 NppDarkMode

模块主要功能：

用于实现暗黑模式

模块主要函数及函数功能：

函数	函数作用
initDarkMode()	用于从 NppParameters 中获取选项，初始化暗黑模式
initAdvancedOptions()	初始化高级选项
isEnabled()	返回当前是否启用了暗黑模式
getThemeName()	获取当前主题的名称
setAdvancedOptions()	设置高级选项
setThemeName(const generic_string& newThemeName)	设置主题名称
setDarkTone(ColorTone	设置暗黑模式的色温

colorToneChoice)	
getBackgroundColor()	获取背景颜色
getTextColor()	获取文字颜色
getEdgeColor()	获取边框颜色
getIndividualTabColour(int colourIndex, bool themeDependant, bool saturated)	获取指定索引的选项卡颜色
setBackgroundColor(COLORREF C)	设置背景颜色
calculatePerceivedLighness(COLORREF c)	计算指定颜色的感知亮度
getWindowsBuildNumber()	获取当前系统的 WINDOWS 版本号

（4）设置保存 Style

模块主要功能：

notepad 记录用户配置

模块主要函数及函数功能：

函数	函数作用
_styleID	样式的 ID，用于标识不同的样式。
_styleDesc	样式的描述。
_fgColor 和 _bgColor	前景色和背景色，用于设置文本的颜色。
_colorStyle	颜色样式，指定了是对前景色、背景色还是都设置颜色。
_isFontEnabled	是否启用了字体样式。
_fontName	字体名称。
_fontStyle	字体样式。
_fontSize	字体大小。
_nesting	嵌套样式，用于处理嵌套样式的情况。
_keywords	关键字列表。

（5）多标签页管理 DocTabView

模块主要功能：

多标签管理

模块主要函数及函数功能：

函数	函数作用
addBuffer()/closeBuffer()/bufferUpdated()/activateBuffer()/activeBuffer()/findBufferByName()/getIndexByBuffer()/getBufferByIndex()/setBuffer()	缓冲区操作
setIndividualTabColour(BufferID bufferId, int colorId)/getIndividualTabColour(int tabIndex)	标签颜色

（6）选项卡管理 tabBar

模块主要功能：

选项卡功能

模块主要函数及函数功能：

函数	函数作用
insertAtEnd(const TCHAR *subTabName)	在在末尾插入具有给定名称的新选项卡
activateAt(int index)	激活指定位置的选项卡。
getCurrentTitle(TCHAR *title, int titleLen)	获取当前活动选项卡的标题。

deletItemAt(size_t index) deletAllItem()	删除指定位置处的项目 删除 TabBar 中的所有项目。
setVertical(bool b)/setVertical(bool b) doDragNDrop()/getSrcTabIndex()/getTabDraggedIndex()/getDraggingPoint()/resetDraggingPoint() doOwnerDrawTab()/doVertical() /doMultiLine()/getIndividualTabColour() trackMouseEvent ()	属性设置，垂直布局和多行 拖放操作 自定义绘制 鼠标事件

(7) 文件目录管理

模块主要功能：一个管理最近打开文件列表的类。它提供了添加、移除、获取和保存最近打开文件的功能，并且能够与菜单系统集成，以便在用户界面中显示这些文件。

模块主要函数及函数功能：

函数	函数作用
initMenu	初始化菜单，为最近打开的文件列表准备菜单项。
switchMode	切换最近打开文件列表的显示模式或排序方式
updateMenu	更新菜单中的最近打开文件列表，确保显示的是最新的文件。
add	向最近打开文件列表中添加一个文件
remove	从最近打开文件列表中移除指定的文件
clear	清空最近打开文件列表
getItem	根据菜单项 ID 获取对应的文件名。。
getIndex	根据索引值获取对应的文件名。
setUserMaxNbLRF	设置用户定义的最大最近文件数
find(在最近打开文件列表中查找指定的文件名

3.心得体会

我们小组很高兴能够参与开源代码阅读任务，尤其是对于 Notepad++这样的知名软件。通过这次的阅读，我从中学到了许多关于软件架构和设计的重要概念。

首先，Notepad++的代码结构非常清晰和模块化。每个功能模块都有明确的责任和接口，使得代码的可读性和可维护性大大提高。这种良好的结构设计让我深刻认识到了模块化编程的重要性，以及如何将一个复杂的软件系统分解为更小的、可管理的部分。

其次，Notepad++的代码注释和文档非常详细。每个函数和类都有清晰的注释，解释了其功能和实现细节。这对于理解代码的意图和流程非常有帮助。同时，Notepad++还提供了完善的用户手册和开发者指南，进一步帮助开发者了解软件的特性和使用方法。这让我认

认识到了良好的文档编写对于软件开发和维护的重要性。

通过这次的开源代码阅读，我深刻认识到了一个优秀软件的设计原则和实践方法。我相信这些学到的知识将对我未来的软件开发工作产生积极的影响。同时，我也意识到了开源社区的重要性，通过共享和协作，可以共同推动软件行业的发展。感谢老师给予我们这次宝贵的学习机会！