

Требования к лабораторным работам: отчет по ГОСТ 7.32 + UML 2.0 диаграмма классов

Сроки защиты:

ЛР-4 **защита в:** 1 модуль

ЛР-5 **защита в:** 2 модуль

ЛР-6 **защита в:** 2 модуль

Понижающие коэффициенты не предусмотрены.

Лабораторная работа №5

Тема: Создание приложений. *Меню, диалоги, работа с файлами.*

Задание на 6 баллов.

Разработать графическое приложение с использованием библиотеки Qt – текстовый редактор:

- 1) с подсветкой текущей строки;
- 2) с нумерацией строк;
- 3) с подсветкой синтаксиса (переключение): Си (стандарт 2011), Си++ (стандарт 2014)

Заголовок окна должен содержать имя редактируемого файла (ограниченное 32 символами + троеточие) и признак того что файл был изменен (звездочка в начале имени) с момента последнего сохранения.

Окно (наследуется от QMainWindow) и содержит главное меню состоящее из пунктов:

- 1) Файл [кнопки]
 - а. Новый
 - б. Открыть
 - в. Сохранить
 - г. Сохранить как
 - д. Выход
- 2) Правка [кнопки]
 - а. Отменить
 - б. Повторить
 - в. Копировать
 - г. Вырезать
 - д. Вставить
 - е. Найти
 - ж. Найти и заменить
 - з. Выделить все
- 3) Формат
 - а. Перенос по словам [галочка]
 - б. Выбор шрифта – открывается модальный диалог выбора шрифта
- 4) Вид [галочки, где не указано иное]
 - а. Выбор цвета фона [кнопка] – открывает модальное окно выбора цвета
 - б. Выбор цвета текущей строки [кнопка] – открывает модальное окно выбора цвета
 - в. Вкл/Выкл отображения нумерации строк
 - г. Вкл/Выкл отображения панели инструментов
 - д. Вкл/Выкл отображения строки состояния
 - е. Вкл/Выкл подсветки синтаксиса
 - ж. Выбор синтаксиса (для подсветки) [дочернее меню] – доступно всегда, один синтаксис в дочернем меню выбран всегда
 - з. Выбор/Редактирование стиля подсветки [дочернее меню] – для текущего синтаксиса, по умолчанию выбран *Default*

- i) Изменить [кнопка] – измененный стиль сохраняется в файл, имя файла становится именем стиля, стиль становится активным
- ii) Загрузка стиля из файла [кнопка] – имя файла становится именем стиля, стиль становится активным
- iii) Обязательная кнопка *Default*
- iv) *доступные стили [кнопки – перечисляются все стили, которые были обнаружены]*

5) Справка

- a. О программе – открывает модальное окно, содержащее фото и имя автора, дату сборки, версию Qt с которой собиралось, версию Qt с которой запущено, кнопку закрывающую окно

Ниже главного меню располагается *панель инструментов* (отображение которой контролируется в меню **Вид**) с кнопками (с картинками, текстовое описание во всплывающей подсказке):

- 1) Новый документ
- 2) Открыть
- 3) Сохранить
- 4) Отменить
- 5) Повторить
- 6) Копировать
- 7) Вырезать
- 8) Вставить
- 9) Найти / Найти и заменить (как выпадающая кнопка) – открывающая (*немодальное*) диалоговое окно

В центральной части окна располагается область для редактирования текста. При **нажатии** **левой** кнопки курсор вставляется в позицию. При **двойном нажатии** **левой** кнопки выделяется слово под курсором. При **нажатии правой кнопки** (*далее – если нет=*, есть=** выделения*) курсор вставляется в позицию и выдается контекстное меню (кнопки могут быть неактивны): отменить, повторить, выделить*, выделить строку*, копировать**, вырезать**, вставить (** или если есть текст в буфере обмена), удалить**, выделить все.

Нижнюю часть окна занимает строка состояния. Информация разделена на *три* столбца: текущая позиция курсора (строка:столбец); время (и дата если другие сутки) последней операции (сохранения/изменения); количество строк, слов, символов, размер в килобайтах.

Задание на +1 балл. Реализовать подсветку синтаксиса Си (стандарт 2018), Си++17, Си++20

Задание на +1 балл. Реализовать сохранение настроек приложения в *ini-файл*.

Задание на +2 балла. Реализовать сохранение истории изменения редактируемого файла (бесконечную очередь команд повторения/отмены) во внешнем файле (обязательно хранить дату и время изменения; при отсутствии файла – создавать, при наличии – дописывать).