

ВКР по теме: Расширяемая система стилистического анализа текста. Основной функционал реализуется за счет плагинов. Далее представлено руководство пользователя и программиста.

Руководство программиста

Описание программного интерфейса

Python файл плагина должен содержать класс, наследуемый от базового виртуального класса и переопределять его функции. Далее представлены рисунки Б.1-Б.2, показывающие исходный код базового класса и структуру исходного кода основного Python файла плагина с описанием методов.

```
# Не изменяйте данный код!
class Plugin(object):
    def textAnalysis(self, text, options):
        pass

    def getStatistics(self):
        pass

    def getProgress(self):
        pass
```

Рисунок Б.1 – Исходный код базового класса

```
# Подключение базового класса, не изменяйте данную строку
from .. import base
# Подключение необходимых вам библиотек и модулей
import time

# Структура класса, наследуемого от базового
class plugin2(base.Plugin):
    # здесь ваши переменные
    progress = 0
    opt = "test"

    # Основная функция плагина, именно эта функция будет вызываться системой
    # для запуска плагина
    # Принимает на вход:
    #     text - текст для анализа в виде строки
    #     options - опции для плагина в виде строки
    # Возвращает список, каждый элемент которого является списком. Подсписок
    # определяет группу
    # фрагментов текста, которые должны быть окрашены в один цвет.
    # Элементами подсписка являются
    # списки из двух элементов вида [начальный индекс, конечный индекс],
    # содержащие индексы текста для выделения в виде целых чисел.
    # В данном примере возвращаемы список говорит о том, что фрагмент текста
    # с индексами 0, 1 и фрагмент с индексами 2, 4 будут
    # окрашены в один цвет, а фрагмент с индексами 5, 7 в другой.

    # Также возвращаемый список может быть пустым, если ваш плагин не нуждается
    # в окраске тех или иных фрагментов текста.
    # В случае, если в плагин переданы неверные опции, то данная функция
    # должна вернуть строку "invalid_options"
    # В случае возникновения каких-либо других ошибок данная функция должна
    # вернуть список вида ["error", "описание ошибки"]
    def textAnalysis(self, text, options):
        # здесь ваш код
        return [[[0, 1], [2, 4]], [[5, 7]]]

    # Данная функция служит для составления сводки по тексту, полезна в тех
    # случаях, когда результат анализа текста заключается
    # не в выделении определенных фрагментов текста, а является каким-то
```

```

иными данными. К примеру, строкой, содержащей стиль текста.
# Возвращает строку.
# ! Данная функция не является обязательной. Если у вас нет
необходимости в выдаче какой-то дополнительной информации, то
# исключите эту функцию из вашего кода.
def getStatistics(self):
    # здесь ваш код
    return "stat \n" + self.opt

# Данная функция будет периодически вызываться плагином после вызова
функции textAnalysis для расчета прогресса.
# Возвращает целое число в диапазоне [0, 100], которое должно говорить о
том, на каком этапе анализа находится плагин,
# где 0 - анализ только начат, а 100 - анализ завершен.
# ! Данная функция не является обязательной. Если у вас нет возможности
оценить текущий прогресс, то исключите эту функцию
# из вашего кода.
def getProgress(self):
    # здесь ваш код
    return self.progress

```

Рисунок Б.2 – Структура исходного кода основного Python файла плагина

Описание структуры проекта плагина

При создании плагина и проекта для него придерживайтесь следующих правил:

- используйте в проекте виртуальную среду, то есть в вашем проекте должна присутствовать директория «venv»;
- в проекте должен быть лишь один основной Python файл, содержащий лишь один класс, наследуемый от базового. Создание других классов, не наследуемых от базового, допускается;
- если вам необходимо использовать какие-либо дополнительные Python файлы, помимо основного, или прочие файлы, то располагайте их в дополнительной директории;
- в процессе разработки и отладки вы можете не подключать базовый класс и не наследоваться от него, но перед сборкой плагина это необходимо будет сделать.

Таким образом, структура вашего проекта должна иметь примерно такой же вид, как на рисунке Б.3.

```

доп_папка_1
├── доп_файл_1.py
├── доп_файл_n.py
└── основной_файл.py
venv
├── pyvenc.cfg
├── Include
├── Scripts
├── Lib
└── site-packages

```

Рисунок Б.3 – Примерная структура проекта

Описание сборки плагина

После того, как ваш плагин создан и отлажен, его необходимо привести в вид, в котором он может быть установлен в приложение анализа текста. Для этого вам необходимо создать пустую директорию и скопировать в нее основной Python файл плагина. Затем в данной директории необходимо создать папку «lib» и скопировать в нее содержимое директории «site-packages». После этого вы можете скопировать все ваши дополнительные папки из проекта. Последним шагом является создание файла «help.pdf», в котором вы можете разместить руководство пользователя. Итоговая структура готового к использованию плагина представлена на рисунке Б.4.

```
доп_папка_1
├─ доп_файл_1.py
├─ доп_файл_n.py
основной_файл.py
lib
help.pdf
```

Рисунок Б.4 – Структура готового к использованию плагина

Руководство пользователя

Подготовка и запуск программы

Для использования программного обеспечения вам необходимо установить Python 3.7.*. Для этого перейдите на официальный сайт Python <https://www.python.org/downloads/windows/> и выберите нужную версию Python, в нашем случае, это 3.7.0, далее найдите на открывшейся странице пункт «Windows x86-64 executable installer» и кликните на него, после чего начнется установка инсталлятора.

После загрузки инсталлятора запустите его и поставьте внизу две галочки, после чего нажмите «Install Now», как это показано на рисунке А.1.

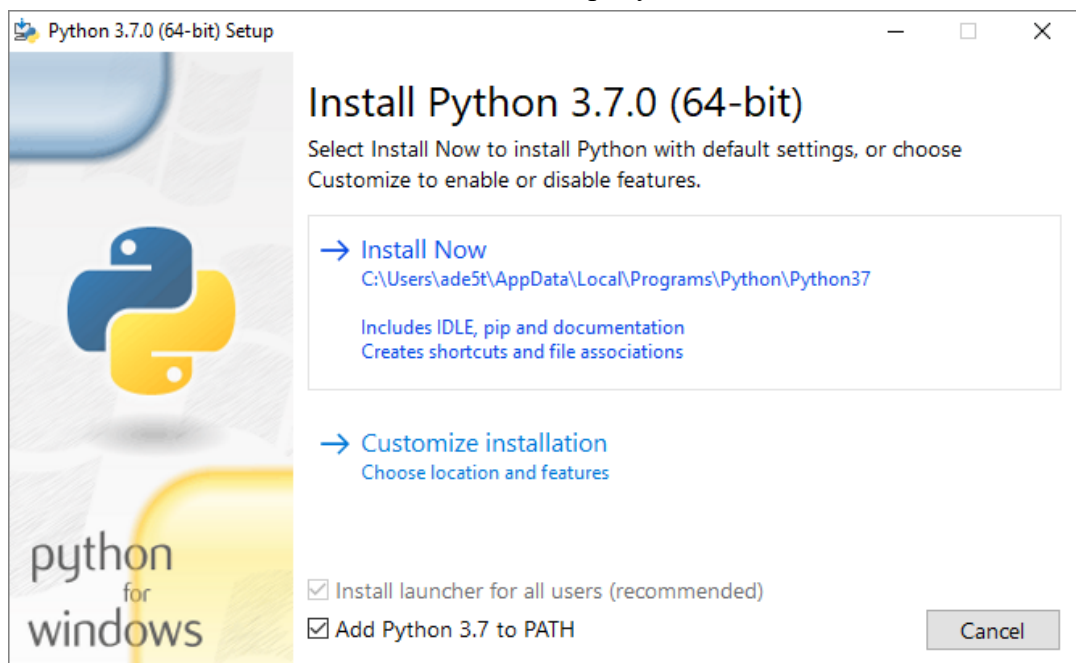
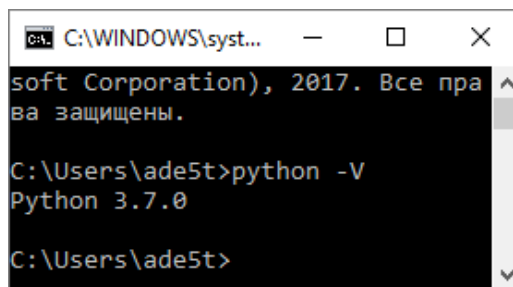


Рисунок А.1 – Установка Python

Далее следуйте инструкциям установщика. После окончания установки необходимо проверить, корректно ли установлен Python. Для этого откройте командную строку и введите команду «Python -V», результат должен быть такой же, как и на рисунке А.2.



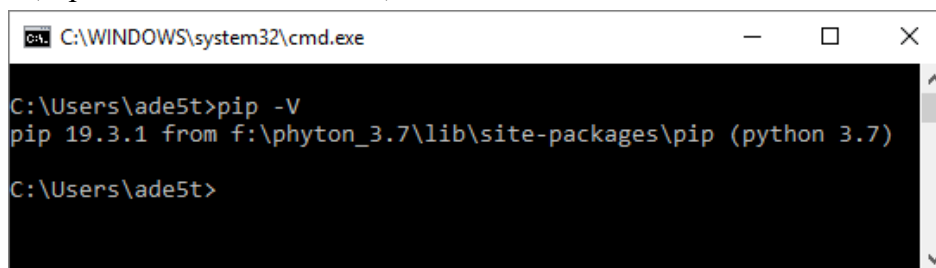
```
C:\WINDOWS\system...
soft Corporation), 2017. Все пра
ва защищены.

C:\Users\ade5t>python -V
Python 3.7.0

C:\Users\ade5t>
```

Рисунок А.2– Проверка Python

После этого необходимо убедиться в наличии менеджера пакетов Pip, для этого введите в командной строке команду «pip -V», результат должен быть такой же, как на рисунке А.3 (версия может отличаться).



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\ade5t>pip -V
pip 19.3.1 from f:\python_3.7\lib\site-packages\pip (python 3.7)

C:\Users\ade5t>
```

Рисунок А.3 – Проверка Pip

После установки всех необходимых программных продуктов можно перейти непосредственно к запуску программы. Для этого запустите файл start.bat, находящийся в директории с программой. Данный скрипт установит все необходимые библиотеки при помощи командной строки, а затем запустит главное окно программы.

Работа с программой

Для установки плагинов выберите пункт «Установить плагин» в меню «Файл», далее откроется модальное окно для выбора директории с плагином, после выбора директории нажмите кнопку «Выбор папки», как показано на рисунке А.4. После этого начнется проверка и установка плагина. После окончания установки появится окно с сообщением о том, что плагин установлен. Если в процессе установки произошли сбои, или плагин не соответствует спецификации, то отобразится соответствующее сообщение. Для отмены выбора директории с плагином нажмите кнопку «Отмена».

Для удаления плагинов выберите пункт «Удалить плагин» в меню «Файл», после чего откроется модальное окно для выбора плагинов для удаления, как показано на рисунке А.5. Чтобы удалить плагин, нажмите кнопку «Удалить» в строке, соответствующей нужному плагину. Для закрытия окна нажмите кнопку «Отмена».

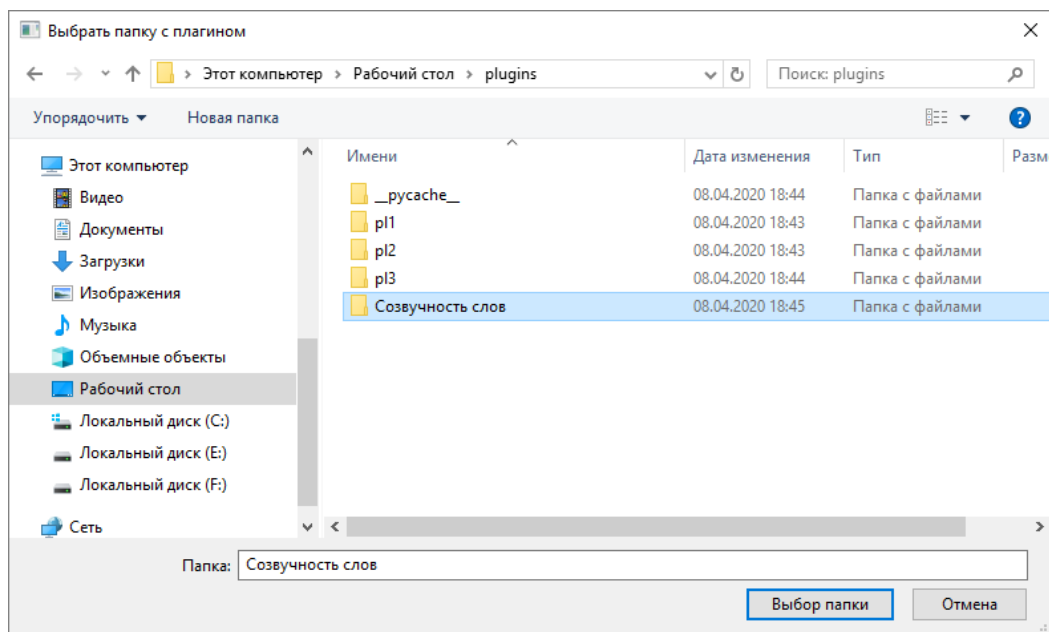


Рисунок А.4 – Установка плагина

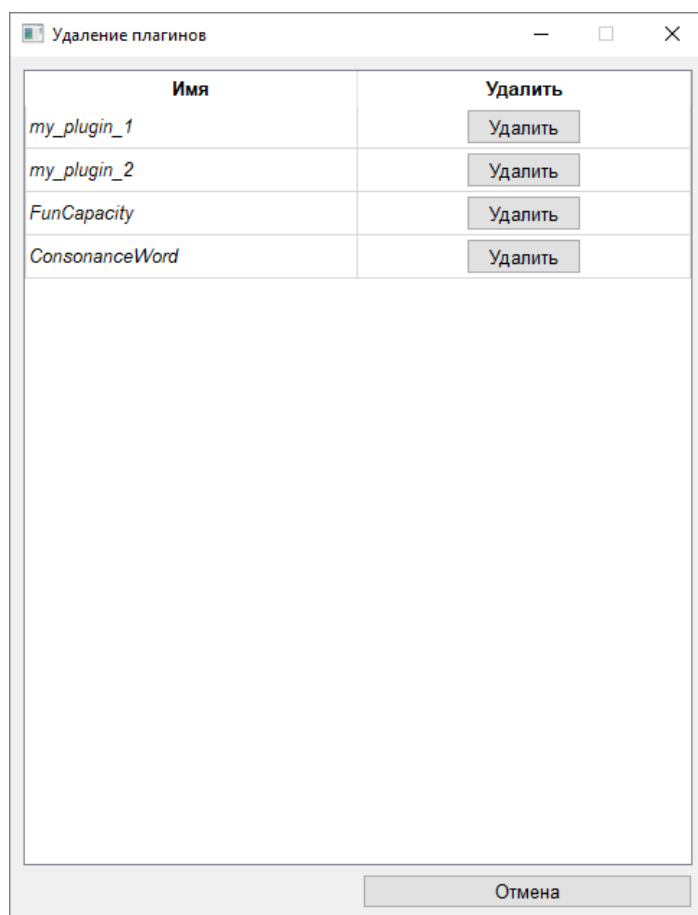


Рисунок А.5 – Удаление плагина

Для того, чтобы произвести анализ текста, введите текст в поле, расположенное под надписью «Введите текст», как показано на рисунке А.6.

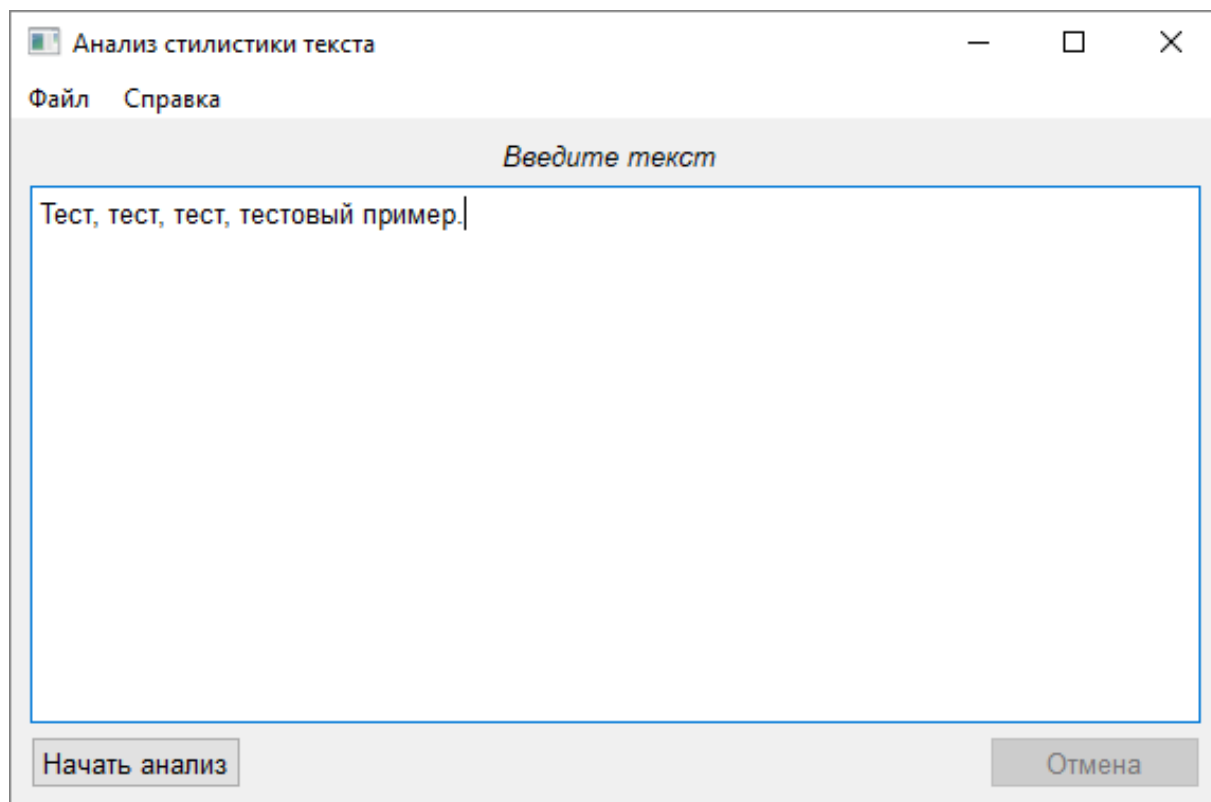


Рисунок А.6 – Ввод текста

Затем нажмите клавишу «Начать анализ». Если в системе нет установленных плагинов или они являются некорректными, то отобразится соответствующее сообщение. В случае успеха откроется модальное окно для выбора плагинов для анализа, как показано на рисунке А.7.

В данном окне вам необходимо выбрать плагины, которые вы хотите применить при анализе, путем установки флажка в столбце «Использовать» в той строке, которая соответствует нужному плагину. Также вам необходимо задать параметры для плагина, если это необходимо. Вы можете сделать это, введя их в строковое поле в столбце «Параметры». Формат ввода данных задается разработчиками плагина, в большинстве случаев он указан в справке плагина. Для открытия справки плагина нажмите на кнопку «Справка» в столбце «Справка».

Для отмены выбора плагинов и возвращения к вводу текста нажмите кнопку «Отмена». Для начала анализа текста нажмите кнопку «Запуск». После нажатия на кнопку «Запуск» данное окно закроется, а на основном окне появятся новые элементы, как показано на рисунке А.8.

Во время анализа текста внизу отображаются две полосы с прогрессом. Верхняя полоса указывает на общий прогресс анализа текста, а нижняя на прогресс выбранного плагина. При наведении мыши на полосу с прогрессом отобразится соответствующая всплывающая подсказка.

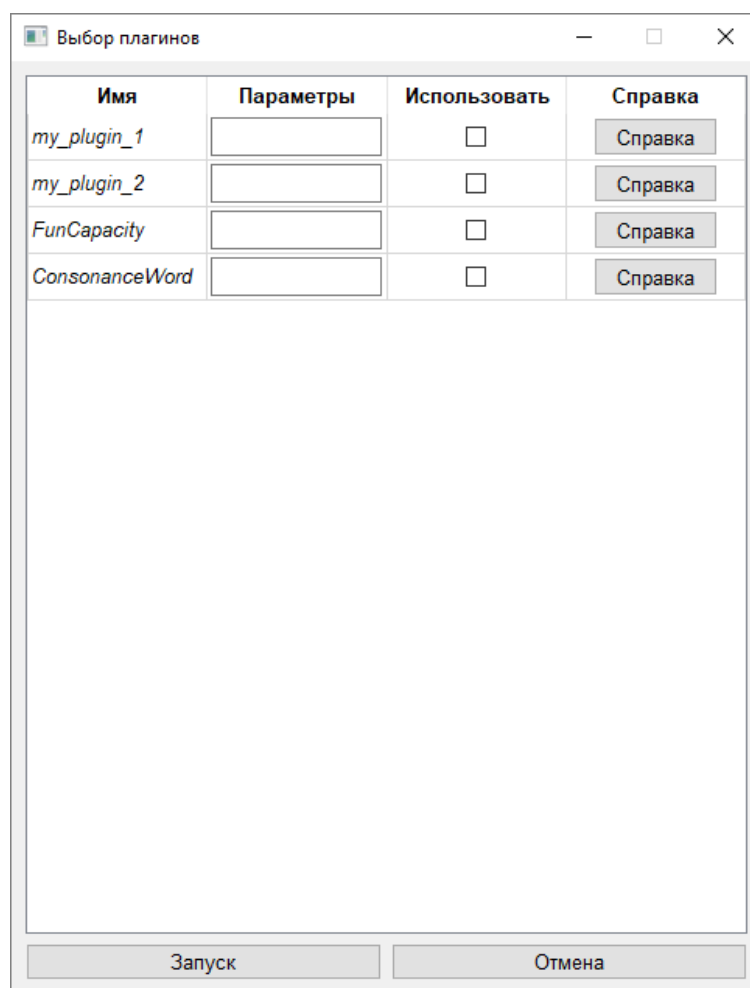


Рисунок А.7 – Выбор плагинов для анализа

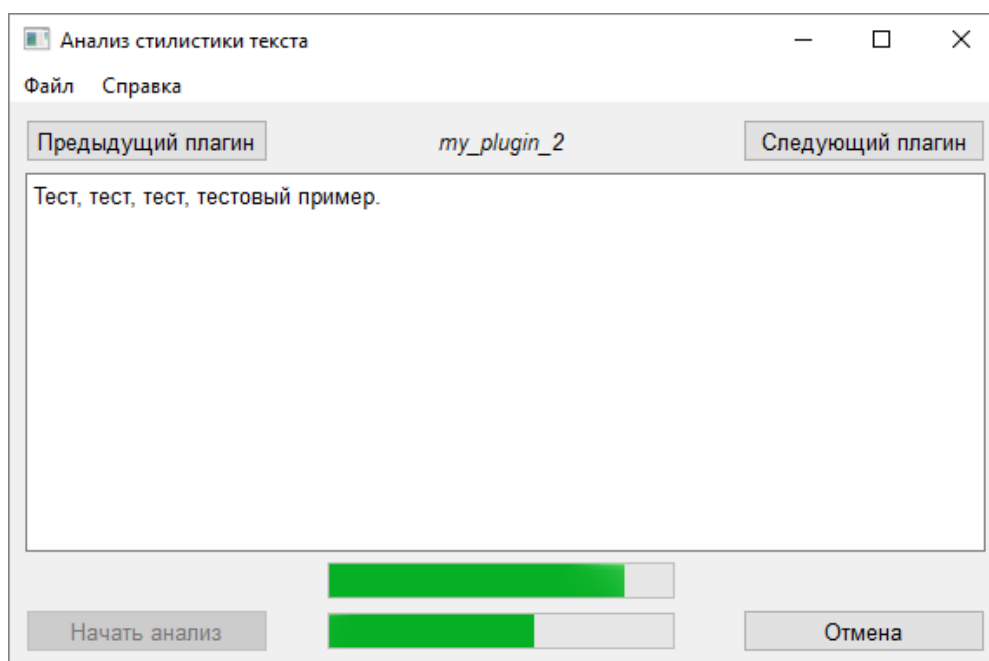


Рисунок А.8 – Основное окно программы во время анализа текста

Также в верхней части окна появляются кнопки «Предыдущий плагин» и «Следующий плагин». Они служат для переключения между плагинами. С их помощью можно выбрать необходимый вам плагин для ознакомления с его прогрессом или

результатами работы. Для идентификации плагина его имя выводится вверху окна по центру, на рисунке это «my_plugin_2».

Для остановки анализа текста вы можете нажать кнопку «Отмена».

Если выбранный плагин уже завершил анализ, то его полоса прогресса будет скрыта, а в текстовом поле будут выведены результаты его работы, т.е. цвета некоторых фрагментов текста будут выделены, если плагин подразумевает это. Также под именем плагина будет выведена кнопка «Получить сводку» для получения дополнительной информации по тексту от плагина в отдельном окне, если плагин поддерживает данный функционал. По окончании работы всех плагинов полоса с общим прогрессом будет скрыта. Пример показан на рисунке А.9.

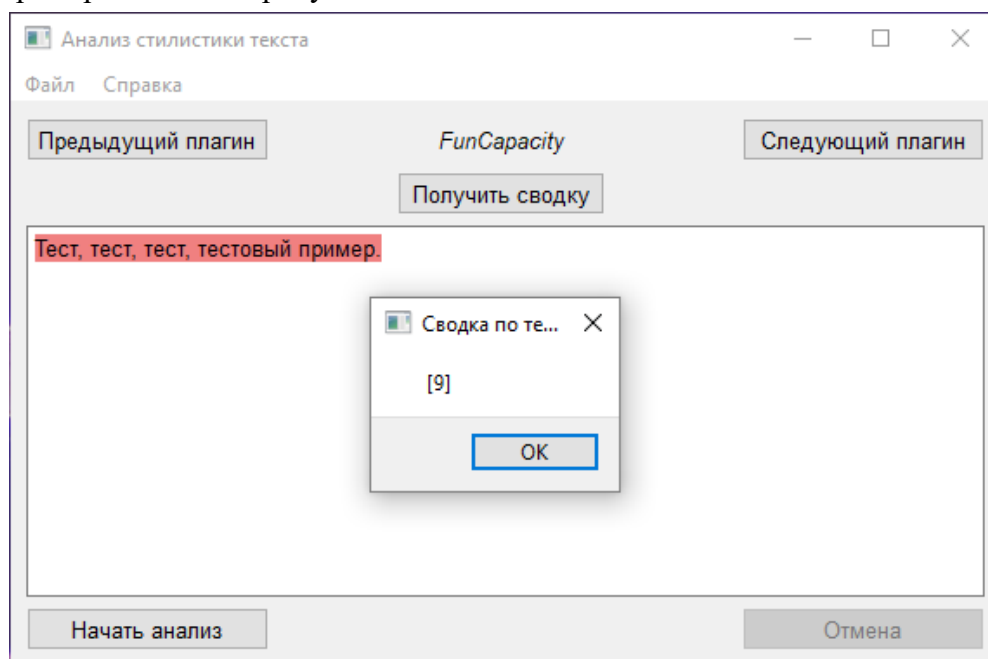


Рисунок А.9 – Результат работы плагина "FunCapacity"

Если в тексте, который отображается в качестве результатов работы плагина присутствуют символы, которых не было в исходном тексте, то плагин возвращает некорректные данные, которые не вызывают явной ошибки. В таком случае обратитесь к разработчикам плагина.

Если в процессе анализа произошла ошибка, то будет выведено соответствующее сообщение.

Получить информацию о программе можно с помощью выбора пункта «О программе» в меню «Справка».

Открыть файл справки, который вы сейчас читаете можно с помощью выбора пункта «Справка» в меню «Справка».

Обратите внимание, что текст сообщения об ошибке может ссылаться на файл логов. Если текст сообщения ссылается на файл логов, то его можно просмотреть с помощью выбора пункта «Открыть файл логов» в меню «Файл». Информация из этого файла может понадобится разработчикам плагина или данной программы для того, чтобы помочь вам в решении возникшей проблемы. Учтите, что файл логов очищается при нажатии кнопки «Начать анализ» в основном окне программы и при возникновении ошибок установки.