

РАСПОЗНОВАНИЕ ЦВЕТОВЫХ ОБРАЗОВ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦВЕТОВОЙ МАТРИЦЫ

Студент гр. 103611 Ходар М. М.,
 Научный руководитель – доцент Романюк Г. Э.
 Белорусский Национальный Технический Университет
 Минск, Беларусь

Различные цвета, окружающие нас, тем или иным способом влияют на человека. И, влияние это, может оказывать не только психологическое воздействие на человека, но и физиологическое. Классическим примером тому будет служить лимон. Стоит нам только посмотреть на этот яркий, желтый фрукт и у многих из нас появится желание скривить лицо, ощущение кислинки во рту или просто увеличится количество слюны. Ощущения и эмоции, вызываемые каким-либо цветом, аналогичны ощущениям, связанным с предметом или явлением, постоянно окрашенным в данный цвет.

В рамках исследования было предположено, что соответствующее влияние на человеческий мозг имеют цвета и цветовые образы используемые в художественной литературе. Для проверки этой гипотезы было разработано соответствующее программное обеспечения – программа цветового анализа текстов «Text Analyst» (Рис. 1).

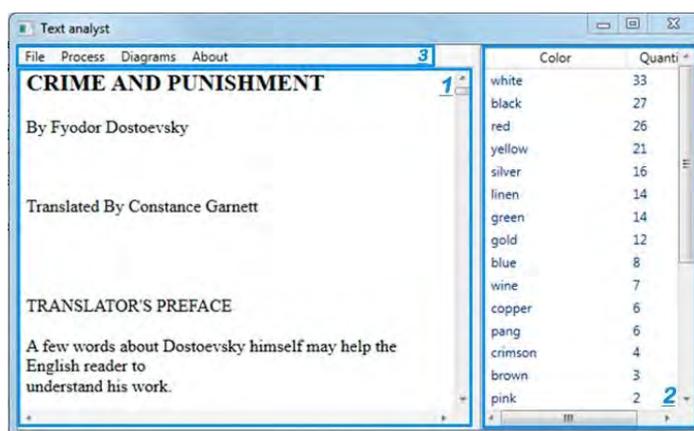


Рис. 1 Программа цветового анализа текстов «Text Analyst»

Сама программа состоит из трех основных блоков.

1 блок – Текстовое поле, в котором содержится анализируемый нами текст

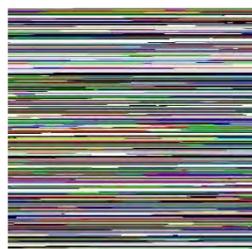
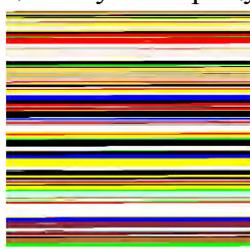
2 блок – Панель цветов, которая отображает в каком количестве и какие цвета были найдены в тексте.

3 блок – Представляет собой панель инструментов.

Нажав на кнопку **File -> Open** мы можем выбрать нужный нам текстовый файл формата TXT или RTF.

Для анализа текста на цветовое содержание следует нажать **Process -> Find Colors**. После чего программа отобразит список цветов и их количество во втором блоке.

При нажатии **Process -> Get words image** программа анализирует текст и строит его цветовую матрицу.



а) б) в)

Рис. 2 Цветовая матрица а) «Преступление и наказание» Достоевский Ф.М. б) «Лолита» Набоков В.В. в) «Мастер и Маргарита» Булгаков М.А.

На вход в программу

подается текст в формате txt или RTF. Первым делом программа считает количество слов в тексте, по количеству пробелов. Количество слов принимается за N-ую величину. Извлекаем из этого числа корень квадратный и полученную величину округляем до следующего целого числа. Получаем размер квадратной таблицы, которая заполняется цветами.

Если количество слов в тексте к примеру 28567, то размер таблицы будет $L = \sqrt{28567} \approx 169,01$ округляем до следующего целого числа, следовательно $L = 170$.

Цветовая матрица отображает не просто цвета, которые встречались в тексте, но также в каком объеме и в каком месте был использован конкретный цвет.

При нажатии **File -> Move to Excel** Статистика по 15 самым популярным цветам переносится в файл Excel.

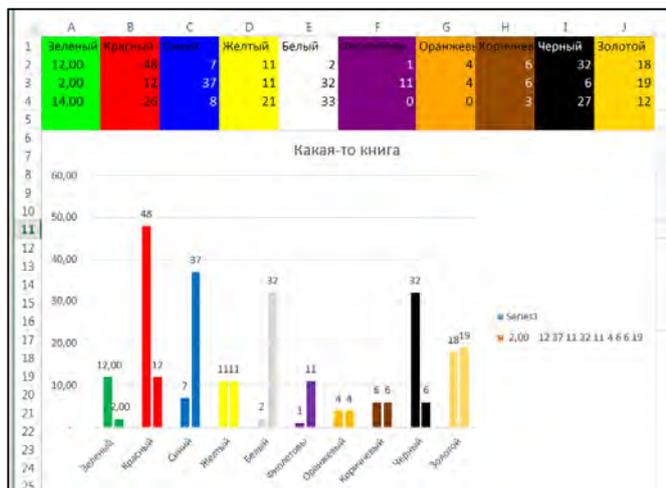


Рис. 3 Экспортированные данные в Excel файле

Был написан специфический макрос, с помощью которого при построении таблицы, графики и диаграммы строятся такими же цветами, которыми являются эти значения. Помимо этого, отображается общее значение цветов в тексте. Таким образом мы можем найти разницу между всеми цветами и 15 самыми популярными. Мы можем проводить сравнительный анализ данных сразу нескольких книг. Это могут быть книги одного жанра, одного автора и многих других направлений.

Как итог, наша программа не только анализирует текст и рисует его цветовую палитру, но и дает возможность работы со статистическими данными с помощью средств Excel. Возможности статистического и численного анализа цветов в тексте позволит либо подтвердить различные зависимости между жанрами, стилями, авторами, сюжетами книг, и тем самым будет предложено дополнительное практическое применение цветовых матриц, либо будет доказано отсутствие каких-бы то ни было связей и единственным применением цветовых матриц останется область семантики и психологии.

Литература

1. Домасев М. В., Гнатюк С. П. Реже, «Цвет, управление цветом, цветовые расчеты и измерения». СПб., Питер, 2009. - 397 стр.
2. Достоевский Ф. М. «Преступление и наказание» Изд. «Москва» 1989. – 431 стр.
3. Набоков В. В. «Лолита» Изд. «Москва» 1991. – 495 стр.
4. Булгаков М. А. «Мастер и Маргарита» Изд. «Москва» 1984. – 582 стр.
5. Комягин В.Б., Коцюбинский А.О., Excel 2013 : Практ. Способ. – М.: Нолидж, 2015. – 432с.