

УДК 002.53

Решения текстового процессора Writer офисного пакета LibreOffice для выполнения поисковых задач компьютерного ЕГЭ по информатике через реализацию регулярных выражений

Коновалов Даниил Владимирович, МОУ «Гимназия №2» г. Вологда
Руководитель - Осипова Светлана Гурьевна, учитель информатики и математики МОУ
«Гимназия №2» г. Вологда

Цель работы: разбор алгоритмов работы регулярных выражений и разработка задач по поиску информации в текстовом процессоре Writer офисного пакета LibreOffice, которые помогут подготовиться к ЕГЭ и ОГЭ, а также создание электронной справки и приложения для проверки навыка решения подобных задач.

Задачи:

1. Провести анализ печатных и интернет-источников по поиску информации в текстовом процессоре через регулярные выражения в LibreOffice
2. Проанализировать наличие практических заданий по поиску информации в текстовом процессоре через регулярные выражения в LibreOffice
3. Исследовать возможность использования текстового процессора Writer офисного пакета LibreOffice для выполнения поисковых задач компьютерного ЕГЭ по информатике через реализацию регулярных выражений
4. Создать теоретическую базу для электронного пособия
5. Создать банк разноуровневых задач по поиску информации в текстовом процессоре через регулярные выражения в LibreOffice и проверить его уникальность
6. Изучить платформы для реализации электронного пособия
7. Разработать электронное пособие
8. Изучить создание GUI приложений на языке программирования Python
9. Создать электронный тренажер
10. Провести апробацию созданного учебного пособия и тренажера

Научная новизна данной работы отличается новаторством в исследуемой тематике, так как в этом году был изменен формат проведения ЕГЭ по информатике на компьютерный вариант, а в прошлом — новый вариант ОГЭ. В связи с этим также поменялись и часть заданий по этим экзаменам. При анализе КЕГЭ на уроках пришел к выводу, что решение некоторых задач можно упростить, используя регулярные выражения (новый способ решения). На КЕГЭ можно использовать LibreOffice для решения задач. При поиске и анализе данных пришел к выводу, что в Интернете практически не существует задач школьного курса, которые решались бы с использованием регулярных выражений, и, как следствие, отсутствует информация о возможности решения разных задач этим способом. Также не было найдено учебных пособий по регулярным выражениям LibreOffice.

Таким образом, данная тема актуальна и не изучена в настоящее время, кроме того востребованность в регулярных выражениях и умение решать задачи на их основе резко возросли. Отсутствие информации является проблемой для изучения выражений обычными пользователями.

Практическая значимость. Создан банк разноуровневых задач, электронное учебное пособие «Кентед» и тренажер «Kented» на основе анализа возможности использования регулярных выражений для выполнения поисковых задач КЕГЭ №10 и №24, ОГЭ №11 и №12 и решения задач школьного курса по информатике через реализацию регулярных выражений текстового процессора Writer офисного пакета LibreOffice для учащихся 9-11 классов.

Главной значимостью данной работы является то, что подобного материала нет ни в каких источниках, а востребованность в данном материале в настоящее время увеличилась.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ. В связи с тем, что информации по работе регулярных выражений в текстовом процессоре Writer офисного пакета LibreOffice в Интернете практически не

оказалось, пришлось использовать англоязычную справку на официальном сайте. Проведён анализ наиболее полных и популярных ресурсов на предмет возможности использования регулярных выражений для решения заданий, и, собрав теоретическую базу, приступил к созданию банка разноуровневых задач КЕГЭ, а также к созданию примеров решений задач. После того, как работа по созданию банка задач была окончена, проверил созданный материал на предмет уникальности, и получил знак 100 процентного авторства на банк задач.

Исходя из требований к электронным пособиям и задачи разработки пособия для школьного возраста (разный уровень владения ПО), наличия и отсутствия возможности выхода в Интернет, компактности материала была выбрана программное средство HelpNDoc Version как оптимально удовлетворяющее запросу разработки учебных курсов и язык программирования Python с использованием PyQt5 и его расширения QtDesigner, как оптимально удовлетворяющие запросу разработки тренажера. После полного изучения двух сред были созданы учебное пособие «Кентед» и электронный тренажер «Kented» на основе ранее собранной информации о регулярных выражениях LibreOffice и созданного разноуровневого банка задач.

Проведена апробация учебного пособия и тренажера на уроках информатики при подготовке к ОГЭ учащихся 9-х и учащихся 11-го класса. Результирующий срез по экзаменационным материалам показал 100% успеваемость и 82% качество с заданиями ОГЭ №10, КЕГЭ №10, №24, а также существенное увеличение скорости решения задач учащимися.

В процессе работы применял сбор, анализ и синтез информации. Сбор информации и проработка на конкретных примерах происходили протяжительный период времени, но потом работа приобрела практический характер, и начался анализ и синтез информации для составления справки. На основе сделанной справки, учитывая особенности на которые необходимо обратить внимание, составил задачи для тренировки и получения навыка решения задач на регулярные выражения.

Итоги исследования: была проанализирована возможность использования регулярных выражений для выполнения поисковых задач компьютерного ЕГЭ и решения задач школьного курса по информатике через реализацию регулярных выражений текстового процессора Writer офисного пакета LibreOffice, созданы на их основе банк разноуровневых задач, учебное пособие «Кентед» в среде HelpNDoc и тренажер «Kented» на языке программирования Python. Также был получен Знак 100 процентного авторства на банк задач.