

Лабораторная работа № 5 «Простейшие функции текстового процессора»

Цель работы – на примере MS Word или LibreOffice научиться использовать следующий набор инструментов современных текстовых процессоров: система стилей, перекрестные ссылки, автособираемое оглавление, активные элементы управления (кнопки, выпадающие меню, поля ввода и т.п.), макросы. На защите лабораторной работы требуется вживую на компьютере продемонстрировать работу созданного файла. Оформлять бумажный отчёт не требуется.

Выбор варианта задания

При выборе варианта задания используются следующие обозначения: Ф, И, О – количество букв в фамилии, имени и отчестве соответственно. При отсутствии отчества следует принять, что $O = \Phi + И$. Используемая ниже операция « $x \bmod y$ » означает «взять остаток от деления x на y ». Для выполнения работы нужно выбрать три языка программирования из таблицы 1, рассчитав N следующим образом (расчёты трёх соответствующих чисел N привести в отчёте по работе):

- Язык1 (2000-2005 годы): $N = 1 + (\Phi * И \bmod 13)$
- Язык2 (2005-2010 годы): $N = 1 + (И * О \bmod 13)$
- Язык3 (2010-2015 годы): $N = 1 + (\Phi * О \bmod 13)$

Начальные ссылки на материалы по языкам программирования можно найти на Википедии: https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_programming_languages#2000s.

Таблица 1

N	Название языка программирования, появившегося		
	с 2000 по 2005 год	с 2005 по 2010 год	с 2010 по 2016 год
1	D	Seed7	Chapel
2	AspectJ	Cobra	Rust
3	Processing	Fantom	Ceylon
4	Io	Scratch	Dart
5	Gosu	Vala	Elm
6	Nemerle	Clojure	Kotlin
7	Factor	Oberon-07	Red
8	Falcon	Lolcode	Elixir
9	Scala	Pure	TypeScript
10	Squirrel	Go	Julia
11	Boo	CoffeeScript	Ada2012
12	FreeBASIC	Idris	Hack
13	Groovy	ParaSail	Swift

Порядок выполнения работы

1. Создать в MS Word или LibreOffice текстовый документ со следующей структурой содержания (итоговый размер документа должен составлять **минимум 3 страницы** при использовании кегля 14 и стандартных параметров страницы):

1. *Название Языка1 (указать конкретное название)*
 - 1.1. *Общая характеристика и история создания*
 - 1.2. *Система типов и особенности архитектуры языка*
 - 1.3. *Примеры кода и интересные факты*
2. *Название Языка2 (указать конкретное название)*
 - 2.1. *Общая характеристика и история создания*
 - 2.2. *Система типов и особенности архитектуры языка*
 - 2.3. *Примеры кода и интересные факты*
3. *Название Языка3 (указать конкретное название)*
 - 3.1. *Общая характеристика и история создания*
 - 3.2. *Система типов и особенности архитектуры языка*
 - 3.3. *Примеры кода и интересные факты*
4. *Список использованной литературы*

2. При наполнении документа содержимым нужно копировать информацию из открытых источников; копируемый текст следует взять в кавычки, а после закрывающейся кавычки привести цифровую кликабельную ссылку на номер в списке литературы (например: «чужой цитируемый текст» [3]). Цифровую ссылку следует реализовать либо с помощью механизма «Перекрёстных ссылок», либо механизма «Ссылки и списки литературы». Полученные ссылки должны быть автообновляемыми, т.е. при добавлении новой ссылки в середину документа все последующие должны автоматически перенумероваться.

3. Все виды форматирования нужно выполнить, используя только встроенную систему стилей (в MS Word надо нажать Alt+Ctrl+Shift+S для отображения доступных стилей). При этом нужно создать хотя бы один собственный стиль и использовать его при форматировании.


4. В верхнем колонтитуле нужно указать свое ФИО, номер группы и номер страницы. В нижнем колонтитуле должны стоять автообновляемые дата и время открытия документа (в MS Word см. меню «Конструктор→Экспресс-блоки→Поле»), а также ещё несколько произвольных автообновляемых полей.

5. В начале документа следует вставить автооглавление, которое должно быть многоуровневым, т.е. должно иметь двухуровневую вложенную нумерацию, как показано в пункте 1 (в текстовом редакторе MS Word см. меню «Ссылки→Оглавление→Автособираемое оглавление» при использовании встроенных стилей «Заголовок 1» и «Заголовок 2»). Созданное оглавление должно

автоматически обновляться при внесении изменений в структуру документа, а также содержать номер страниц напротив названия глав. Номера подразделов (3.1, 3.2 и т.п.) как в оглавлении, так и в тексте документа должны обновляться и нумероваться также автоматически.

6. Добавить в статью минимум два рисунка и две таблицы с относящимся к теме содержимым. Все рисунки и таблицы должны иметь автонумеруемые автообновляемые цифровые индексы (MS Office: нажать правую клавишу на рисунке, выбрать пункт «Вставить название»), на которые должны быть кликабельные ссылки в тексте. При нажатии на ссылки вида «см. на рис. 3» должен происходить переход рисунку (MS Word: механизм «Перекрёстные ссылки»).

7. Необязательное задания для получения оценок «4» и «5» (позволяет набрать от 75 до 85 баллов). На последней странице сделать опросник по теме выбранной статьи. Опросник должен включать минимум 4 вида вопросов:

- поле множественного выбора (пример: ☐ CheckBox1);
- поле единственного выбора (пример: ☒ RadioButton1);
- выпадающее меню с выбором вариантов (пример: );
- поле для ввода текста (пример:).

Добавить в конце опросника кнопку , по нажатии на которую должен запускаться макрос, проверяющий корректность ответов и сообщаящий пользователю с помощью функции MsgBox количество набранных баллов за правильные ответы. Для использования указанных активных элементов может понадобиться изменить настройки текстового процессора (в MS Word см. «Файл→Параметры→Настройки ленты→Основные вкладки→Разработчик»).

8. Необязательное задание на оценку «5» (от 85 до 100 баллов). Реализовать макрос, который при нажатии на кнопку должен выполнить хотя бы одно из следующих действий (*при повторном нажатии выполненное действие должно отмениться*):

- выделить каждое третье слово жёлтым цветом;
- посчитать количество слов, начинающихся с гласной буквы;
- установить каждой букве различный неповторяющийся цвет;
- подчеркнуть все слова из пяти букв;
- увеличить на 4 пункта кегль первого слова в каждом абзаце;
- изменять цвет случайно взятого слова 1 раз в секунду (функция Sleep);
- изменить все заглавные буквы на строчные и наоборот.

Текст макросов в п.7 и п.8 должен содержать в комментариях ФИО студента!