**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №3**

**по дисциплине «Программирование»**

Тема: **Использование указателей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 8381 |  | Киреев К.А. |
| Преподаватель |  | Жангиров Т.Р. |

Санкт-Петербург

2018

**Цель работы**

Изучить указатели; научиться применять их на практике; научиться работать с динамической памятью и использовать двумерные массивы; применить динамические символьные массивы.

**Задание**

## Вариант 3

Напишите программу, которая форматирует некоторый текст и выводит результат на консоль.

На вход программе подается текст, который заканчивается предложением "Dragon flew away!".

Предложение (кроме последнего) может заканчиваться на:

* . (точка)
* ; (точка с запятой)
* ? (вопросительный знак)

Программа должна изменить и вывести текст следующим образом:

* Каждое предложение должно начинаться с новой строки.
* Табуляция в начале предложения должна быть удалена.
* Все предложения, в которых есть цифры внутри слов, должны быть удалены (это не касается слов, которые начинаются/заканчиваются цифрами). Если слово начинается с цифры, но имеет и цифру в середине, удалять его все равно требуется (4a4a).
* Текст должен заканчиваться фразой "Количество предложений до n и количество предложений после m", где n - количество предложений в изначальном тексте (**без учета** терминального предложения "Dragon flew away!") и m - количество предложений в отформатированном тексте (без учета предложения про количество из данного пункта).

**Выполнение работы**

* 1. В функции main() вызывается функция Text, в которой осуществляется считывание текста
  2. Text: выделяется память под весь текст с помощью calloc(). Далее в первом цикле while выделяется память под предложение. Во втором цикле идет считывание символа. Если символ в начале является пробелом или табуляцией, он не считывается. Если символ является разделяющим символом, считывание предложения заканчивается. Также если количество символов в предложении равно максимальному заданному значению max\_symbols выделяется дополнительная память с помощью realloc(). Если предложение является терминальным, считывание текста заканчивается.
  3. Если количество предложений в тексте равно максимально заданному значению S выделяется дополнительная память с помощью realloc().
  4. Далее вызывается функция DeleteSomeText, в которой осуществляется удаление предложений с цифрами внутри слов.
  5. DeleteSomeText: в первом цикле do-while() обработка продолжается, пока количество проверенных предложений не будет равно общему количеству предложений. Во втором цикле do-while() идет проверка на выполнение условия того, чтобы цифра была между буквами с помощью переменной pos и функций стандартной библиотеки си <ctype.h> isblank() – пробелы, isdigit() – цифры и isalpha() – буквы. Возвращается количетсво предложений после обработки.
  6. Далее идет вывод предложений и освобождение памяти.

**Выводы**

В ходе лабораторной работы были изучены указатели и их использование; получен опыт в применении двумерных динамических символьных массивов; изучены основы использования динамической памяти.