**Отчет по лабораторной работе №** 13 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы: М8О-106Б-21 Петров Илья Олегович, № по списку: 16 Контакты e-mail, telegram, skype: [gtgtr3000@gmail.com](mailto:gtgtr3000@gmail.com)

Работа выполнена: «20» декабря 2021 г.

Преподаватель: каф. 806 Дубинин Алексей Владимирович Отчет сдан « » \_ 20 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

## Тема:

Обработка строк с использованием языка С.

## Цель работы:

В соответствии с вариантом задания составить программу проверки характеристик введенных последовательностей слов и печати развернутого ответа.

1. **Задание** (*вариант №* **20):**

Есть ли слово, содержащее одну гласную, возможно несколько раз?

1. **Оборудование** (студента): ----------

## Программное обеспечение (лабораторное): ---------

1. **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Идея:

Если символ пробельный -> находим пересечение множества всех символов и множества гласных символов. Проверяем кол-во различных гласных в слове, если в слове только одна уникальная гласная -> прибавляем к счетчику 1, сбрасываем множество и продолжаем работу.

Если символ не пробельный -> проверяем его на вхождение в множество символов английского алфавита, и при его вхождении добавляем этот знак ко множеству.

1. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

Прочитав методичку, мною был обнаружен фрагмент кода, который поможет мне выполнить задание, поэтому.

Решено взять фрагмент кода, который строит множество гласных букв входного потока и расширить его для решения моей задачи. Для этого я удалю из него вывод гласных в поток, встрою определение слов (с помощью проверки на пробельный символ) и когда слово заканчивается буду проверять кол-во уникальных гласных в слове и на основе этого прибавлять к главному счетчику результата единицу. В конце, когда весь поток будет считан – останется проверить главный счетчик результата на равенство нулю, и, если таковое будет выполнено – вывести NO, иначе YES.

*Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.*

1. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

#include <stdio.h>  
#include <ctype.h>  
#define VOWELS (1u<<('a' - 'a') | 1u <<('e'-'a') | 1u <<('i'-'a') | 1u <<('o'-'a') | 1u <<('u'-'a') | 1u <<('y'-'a'))  
  
unsigned int to\_set(char c) {  
 c = (char) tolower(c);  
 return ('a' <= c && c <= 'z') ? (1u << (c - 'a')) : 0;  
}  
  
int main() {  
 unsigned int v = 0;  
 char c;  
 int result = 0;  
 while (scanf("%c", &c) != EOF) {  
 if (isspace(c)) {  
 int counter = 0;  
 v = v & VOWELS;  
 for (char x = 'a'; x <= 'z'; ++x)  
 if ((v & to\_set(x)) != 0)  
 ++counter;  
 result += ((counter == 1) ? 1 : 0);  
 } else {  
 v |= to\_set(c);  
 }  
 }  
 printf(result ? "YES" : "NO");  
  
 return 0;  
}

1. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. или  дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
| 1 | Дом. | 20.12.2021 | 19:45 | Все тесты пройдены. | Не требуется. |  |

1. **Замечания автора** по существу работы: -------------
2. **Выводы**

Проделав данную лабораторную работу, я научился работать с строками и обрабатывать входной поток по шаблону. Самое сложное было отловить тупую ошибку, которая возникла из-за оператора сравнения, причем эта ошибка убивала не только программу, но и дебаггер, которым я пытался отловить эту самую ошибку. Ошибка была допущена из-за невнимательности.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

Подпись студента