

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

Студент группы М80-109Б-22 Любарский Иван Владимирович, № по списку 8

Контакты ivanred289@gmail.com, @rMeDGranD

Работа выполнена: «18» декабря 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » _____ 20__ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Множества

2. **Цель работы:** Составить программу на языке Си для анализа и обработки множеств.

3. **Задание:** Есть ли слово, все согласные которого — свистящие. (Вариант 26)

4. **Оборудование:**

Процессор *Intel Core i5-4210U @ 4x 1.7GH* с ОП 15873 Мб, НМД 512 Гб. Монитор 1600x900

5. **Программное обеспечение:**

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия 22.04 LTS

интерпретатор команд: *bash* версия 4.4.19.

Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия 25.2.2

Утилиты операционной системы --

Прикладные системы и программы --

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

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

Для решения поставленной задачи нужно воспользоваться бинарными операциями и целочисленными переменными. Целое число будет представляться в виде множества, в которое по средствам пересечения и объединения вставляются, убираются или сравниваются элементы.

Программа будет считывать каждую букву слова и вносить ее в множество, а когда встретит пробел — проведет проверку и выведет результат.

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

План работы программы:

1. Считывание символа
2. Добавление символа в множество
3. Если не найден пробел — перейти к пункту 1
4. Сравнить полученное множество с эталоном
5. Вывести ответ
6. Вернуться к пункту 1

Входные данные	Выходные данные	Описание тестируемого случая
а	Вывода нет	Проверка одной гласной
б	Вывода нет	Проверка одного согласного
сзц	YES	Проверка заведомо правильного ответа
асцзб	Вывода нет	Проверка неправильного слова с набором правильных символов

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

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
#include <wchar.h>

const int standart = 4325504; //100001000000000010000000 - с,з,ц
const int sogl = 66567902; //Все согласные

int main(){
    setlocale(LC_ALL, "ru_RU.UTF-8");
    wchar_t x;
    int cur_set = 0;
    while(wscanf(L"%lc", &x)!=EOF){ //Считывание символа
        if(x==' '){
            if((((cur_set & sogl) | standart)==standart) && ((cur_set & sogl)!=0)){ //Вывод ответа при разделителе
                wprintf(L"%s ", "YES");
            }
            cur_set = 0;
            continue;
        }
        cur_set = cur_set | (1 << ((int)x - 1072)); //Внесение элемента в множество
    }
    return 0;
}
```

9. 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	Врем я	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. Замечания автора по существу работы

11. Выводы

Работа помогла понять, что многие структуры или алгоритмы, которые можно сначала представить в виде сложной системы или порядка действий с разветвленными условиями, можно представить в виде простых и понятных каждому объектов. Данные решения не только помогают легче воспринимать программу, но и экономят рабочую нагрузку и время исполнения за счет своей простоты и «элегантностью» исполнения.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: --

Подпись студента _____