

Отчёт по лабораторной работе № 13 по курсу 1

студента группы М80-108Б-19 Хренниковой Ангелины, № по списку 23

Адреса www, e-mail, jabber, skype: lina.khrennikova@mail.ru

Работа выполнена: “ 9 ” декабря 2019г.

Преподаватель: Поповкин А. В. каф.806

Входной контроль знаний с оценкой

Отчёт сдан “10” “декабря” 2019 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1. **Тема:** Множества.

2. **Цель работы:** Составить программу проверки характеристик введенных последовательностей слов и печати развернутого ответа.

3. **Задание (вариант №23)**: Проверить, есть ли слово, все согласные которого – звонкие (b, d, g, m, n, v, z или б, в, г, д, ж, з, л, м, н, р).

4. **Оборудование (лабораторное):**

ЭВМ PC, процессор Intel® Core™ i7-3770 CPU @ 3.40GHz * 8, имя узла сети alise18 с ОП 15974,4 МБ, НМД 345,5 Гб.

Терминал Gnome адрес 192.168.2.118/24. Принтер

Другие устройства

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz * 4, ОП 8192 МБ, НМД 256 Гб. Монитор LCD

Другие устройства

5. **Программное обеспечение (лабораторное):**

Операционная система семейства UNIX, наименование Ubuntu версия 18.04

Интерпретатор команд Bash версия 4.4.20(1)

Система программирования версия

Редактор текстов Nano версия 2.9.3

Утилиты операционной системы gcc

Прикладные системы и программы

Местонахождения и имена файлов программ и данных

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства UNIX, наименование Ubuntu версия 18.04

Интерпретатор команд Bash версия 4.4.19(1)

Система программирования версия

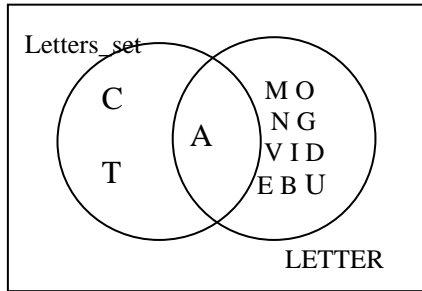
Редактор текстов Emacs версия 25.2.2

Утилиты операционной системы gcc

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

Код программы для латинского алфавита:

Пример для слова CAT



```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
```

```
#define LETTER (1u<<('a'-'a')|1u<<('b'-'a')|1u<<('d'-'a')|1u<<('e'-'a')|1u<<('g'-'a')|1u<<('i'-'a')|1u<<('m'-'a')|1u<<('n'-'a')|1u<<('o'-'a')|1u<<('u'-'a')|1u<<('v'-'a')|1u<<('z'-'a'))
```

```
unsigned int char_to_set(char c) {
    c=tolower(c);
    if (c<'a' || c>'z') {
        return 0;
    }
    else {
        return 1u<<(c-'a');
    }
}
```

```
int main()
{
    int c;
    int n=0;
    unsigned int letters_set=0;
    FILE *fi;
    if((fi = fopen("text.txt", "r"))!=NULL) {
        while (!feof(fi)) {
            fscanf(fi, "%lc", &c);
            if (c!=' ' && c!=',' && c!='_' && c!='\n' && (char_to_set(c)!= 0)) {
                letters_set=letters_set | char_to_set(c);
            }
            else {
                if ((letters_set & ~LETTER)==0) {
                    n++;
                }
                letters_set=0;
                continue;
            }
        }
        if (n>0) {
            printf("Существует слово, все согласные которого - звонкие.\n");
        }
        else printf("Не существует слова, все согласные которого - звонкие.\n");
        fclose(fi);
    }
}
```

```

else
printf("\nФайл не найден!");
}

```

Код программы, без использования множеств для латиницы:

```

#include <stdbool.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>

int main() {
    char c;
    int t=0, k=0, a=0;
    while (scanf("%c", &c)!=EOF) {
        if (c!='.' && c!=',' && c!='\n' && c!='_' && c!=' ') {
            t++;
            if (c=='b' || c=='d' || c=='g' || c=='v' || c=='l' || c=='z' || c=='n' || c=='m' || c=='a' || c=='e' || c=='i' || c=='o' || c=='u' || c=='y' ||
                c=='B' || c=='D' || c=='G' || c=='V' || c=='L' || c=='Z' || c=='N' || c=='M' || c=='A' || c=='E' || c=='I' || c=='O' || c=='U' || c=='Y')
                k++;
        }
        if (c==',') {
            if (t==k) {
                a++;
            }
            t=0;
            k=0;
        }
        if (c=='.') {
            if (a>0 || t==k) printf("Существует слово, все согласные которого - звонкие.\n");
            else printf("Не существует слова, все согласные которого - звонкие.\n");
            t=0; k=0;
        }
    }
    return 0;
}

```

Код программы для кириллицы:

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdbool.h>
#include <ctype.h>
#include <wchar.h>
#include <locale.h>

typedef unsigned set_data_elem;
enum {
    bits_per_char = 16u,
    bits_per_elem = sizeof(set_data_elem) * bits_per_char,
    datalen = (1u << bits_per_char) / bits_per_elem
};

typedef struct {

```

```

    set_data_elem data[datalen];
} set;

void set_clear(set *s) {
    memset(s->data, 0, sizeof(s->data));
}

void set_insert(set *s, int c) {
    s->data[c / bits_per_elem] |= 1u << (c % bits_per_elem);
}

void set_erase(set *s, int c) {
    s->data[c / bits_per_elem] &= ~(1u << (c % bits_per_elem));
}

bool set_in(const set *s, int c) {
    return (s->data[c / bits_per_elem] & (1u << (c % bits_per_elem))) != 0;
}

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "");
    freopen("text.txt", "r", stdin);

    set empty_set, uSet, consonants, vowels, g_consonants;
    set_clear(&empty_set);
    set_clear(&uSet);
    set_clear(&consonants);
    set_clear(&g_consonants);
    set_clear(&vowels);

    set_insert(&consonants, L'б');
    set_insert(&consonants, L'в');
    set_insert(&consonants, L'г');
    set_insert(&consonants, L'д');
    set_insert(&consonants, L'ж');
    set_insert(&consonants, L'з');
    set_insert(&consonants, L'л');
    set_insert(&consonants, L'м');
    set_insert(&consonants, L'н');
    set_insert(&consonants, L'п');

    set_insert(&vowels, L'а');
    set_insert(&vowels, L'я');
    set_insert(&vowels, L'о');
    set_insert(&vowels, L'ы');
    set_insert(&vowels, L'и');
    set_insert(&vowels, L'э');
    set_insert(&vowels, L'я');
    set_insert(&vowels, L'ю');
    set_insert(&vowels, L'ё');
    set_insert(&vowels, L'е');

    for(wchar_t i = L'а'; i != L'я'; i++){
        if(!set_in(&vowels, i)) set_insert(&consonants, i);
    }

    wchar_t buf;
    while (wscanf(L"%lc", &buf) > 0) {
        if(buf >= L'а' && buf <= L'я'){
            if(set_in(&consonants, buf)){
                set_insert(&uSet, buf);
            }
        }
    }
}

```

```

    }else {
        if (set_in(&uSet, ch)) {
            wprintf(L"Существует слово, все согласные которого - звонкие.\n");
            return 0;
        }
        set_clear(&uSet);
    }
}
wprintf(L"Не существует слова, все согласные которого - звонкие.\n");
}

```

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

Ввод	Вывод
Cat, dog, bird.	Существует слово, все согласные которого – звонкие.
Cat, bird.	Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
0845	Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
Dfhvj8dgfhv8764dfgvj	Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
Fgdhj65421BD6c1c	Существует слово, все согласные которого – звонкие.

Ввод	Вывод
Flower, fish, mom.	Существует слово, все согласные которого – звонкие.
Flower, fish.	Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
154132.	Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
gt98gf8v64sd848v4d5a.	Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
Ze8451dyu, zn, 654f .	Существует слово, все согласные которого – звонкие.

Ввод	Вывод
Лак, дом, ром, Рим, пир, Мир.	Существует слово, все согласные которого – звонкие.
Рак, бак, мак.	Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
54321	Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
мареп4а4м5м4св5ы1аа п1а5п21в ы65а р5н4ев15у195+ке4к45ав1	Существует слово, все согласные которого – звонкие.
dgch564gdv45епа4аа53е4р5вр5нр45	Существует слово, все согласные которого – звонкие.

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

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя _____

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

```

lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~$ cd dir
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ touch 2.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano 2.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ touch text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ gcc 2.c -o 123
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Существует слово, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Существует слово, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ touch 3.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano 3.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ gcc 2.c -o 123
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Flower, fish, mom.
Существует слово, все согласные которого – звонкие.
Flower, fish.
Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
154132.
Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
gt98gf8v64sd848v4d5a.
Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
Ze8451dyu, zn, 654f .
Существует слово, все согласные которого – звонкие.
^C
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ touch 6.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano 6.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ gcc 2.c -o 123
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Существует слово, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Не существует слова, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Существует слово, все согласные которого – звонкие.
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ nano text.txt
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~/dir$ ./123
Существует слово, все согласные которого – звонкие.

```

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные ошибки (ошибки в сценарии и программе, не стандартные операции) 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

10. Замечание автора по существу работы: _____

11. Выводы : Я составила программу проверки характеристик введенных последовательностей слов и печати развернутого ответа.

Недочеты, допущенные при выполнении задания, могут быть устранены следующим образом _____

Подпись студента Хренникова А. С.