

Отчет по лабораторной работе № 11 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Потапов Егор Дмитриевич, №14

Контакты tg mathculture

Работа выполнена: «20» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

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

Подпись преподавателя _____

- Тема:** Обработка последовательности литер входного текстового файла
- Цель работы:** Составить программу на языке Си, выполняющую анализ и обработку вводимого текста в соответствии с выданным преподавателем задания.
- Задание (25 вариант):** Выделить предпоследнее 16-сс в строке.
- Оборудование (студента):**
Процессор *Intel Core i5-8265U @ 8x 3.9GH* с ОП 7851 Мб, НМД 1024 Гб. Монитор 1920x1080
- Программное обеспечение (студента):**
Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *18.10 cosmic*
интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.
Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия 25.2.2
- Идея, метод, алгоритм.**

Проходимся от конца строки. Если есть один символ из алфавита 16-сс, то увеличиваем счетчик bg на 1 и bg_prev (предыдущее значение bg), иначе если символ не из 16-сс и при этом счетчик не равен 0, то 16-ричное число оборвалось => счетчик bg обнуляем и увеличиваем счетчик 16-ричных слов на 1. Если bg>0 и счетчик слов>0, то началось новое слово, нужное нам, которые запишем в массив (оно получится зеркальное). При этом, когда второе слово кончается, счетчик слова >1 и bg_prev > bg, делаем брейк. Слово отобрано, осталось отзеркалить ответ и решить проблему с незначащими нулями. Идём посимвольного по нашему слову. Если встретили 0, счетчик нулей +1, если не 0, то обнуляем. Таким образом, если есть незначащие нули, то этот счётчик будет >0. Это нам поможет при отзеркаливании ответа, что мы и делаем в конце.

7. Сценарий выполнения работы

| Входные данные | Выходные данные | Описание тестируемого случая |
|---|-----------------|------------------------------|
| <pre>1mvdf25kbcvm3m064ABCr64Ewg pred:0 bg:0 lt:0 g pred:0 bg:0 lt:0 w pred:0 bg:1 lt:0 E pred:1 bg:2 lt:0 4 pred:2 bg:3 lt:0 6 pred:2 bg:0 lt:1 r pred:0 bg:1 lt:1 C pred:1 bg:2 lt:1 B pred:2 bg:3 lt:1 A pred:3 bg:4 lt:1 4 pred:4 bg:5 lt:1 6 pred:5 bg:6 lt:1 0 64ABC Process returned 0 (0x0) execution t Press any key to continue.</pre> | | С незначащим нулём |

```
lmvdf25kbcvm3m64ABCr64Ewg
pred:0 bg:0 lt:0 g
pred:0 bg:0 lt:0 w
pred:0 bg:1 lt:0 E
pred:1 bg:2 lt:0 4
pred:2 bg:3 lt:0 6
pred:2 bg:0 lt:1 r
pred:0 bg:1 lt:1 C
pred:1 bg:2 lt:1 B
pred:2 bg:3 lt:1 A
pred:3 bg:4 lt:1 4
pred:4 bg:5 lt:1 6
64ABC
Process returned 0 (0x0)   execution
Press any key to continue.
```

Без незначащих нулей

8. Распечатка протокола.

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<string.h>
3  #include<limits.h>
4  #define max 99999
5
6  int main(){
7      FILE *file = fopen("test.txt", "r");
8      char m[max]; //Input string
9      char req[max]; //answer
10     int B; //support answer to record the answer correctly
11     int bg_check_pred=0; //an indicator that the 16-ss number has ended
12     int bg_check=0; //an indication that the 16-cc number has started
13     int lt_check=0; //counter of the number of 16-ss numbers
14     fgets(m, max, file);
15     char alf[17]={'0','1','2','3','4','5','6','7','8','9','A','B','C','D','E','F','*'};
16     int len_string = strlen(m);
17     printf("%s\n", m);
18     for(int i=len_string-1; i>=0; i--){
19         for(int j=0; j<=16; j++){
20             if(m[i]==alf[j]){
21                 bg_check_pred=bg_check;
22                 bg_check++;
23                 break;
24             }
25             else if(alf[j]=='*' && bg_check!=0){ //if * then the 16-ss number is cut off and we can calculate +1 number
26                 bg_check=0;
27                 lt_check++;
28             }
29         }
30         if(bg_check*lt_check!=0){ //check the condition is that the first 16-ss number has already passed and the second one has begun
31             //printf("%c", m[i]);
32             req[B]=m[i]; //we write it down in response
33             B++;
34         }
35         if(bg_check_pred>bg_check && lt_check>1){ //if 16-ss the number broke off and it is the second, then we go out
36             break;
37         }
38         printf("pred:%d bg:%d lt:%d %c\n", bg_check_pred, bg_check, lt_check, m[i]);
39     }
40     int check_zero=0;
41     for(int i=0; i<=strlen(req)-1; i++){ //fix no matter zero
42         if(req[i]!='0'){
43             check_zero++;
44         }
45         else{
46             check_zero=0;
47         }
48     }
49     for(int i=strlen(req)-1-check_zero; i>=0; i--){ //the answer is written in mirror form, so let's turn it over
50         printf("%c", req[i]);
51     }
52     return 0;
53 }
54
```

9. Дневник отладки.

| № | Лаб. или дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|---|---------------------|------------|-------|-------------------|----------------------------|------------|
| 0 | дом | 20.11.2022 | 19:20 | У меня всё хорошо | Зачиллился | |

10. Замечания автора по существу работы

Замечаний нет

11. Выводы

Мощная лаба, мощная задача. Было прикольно и интересно выполнять задание, остался доволен результатом.

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

Подпись студента _____