

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра автоматизованих систем обробки інформації
і управління

Звіт

з лабораторної роботи №9 з дисципліни
«Основи програмування»
«Рядки»

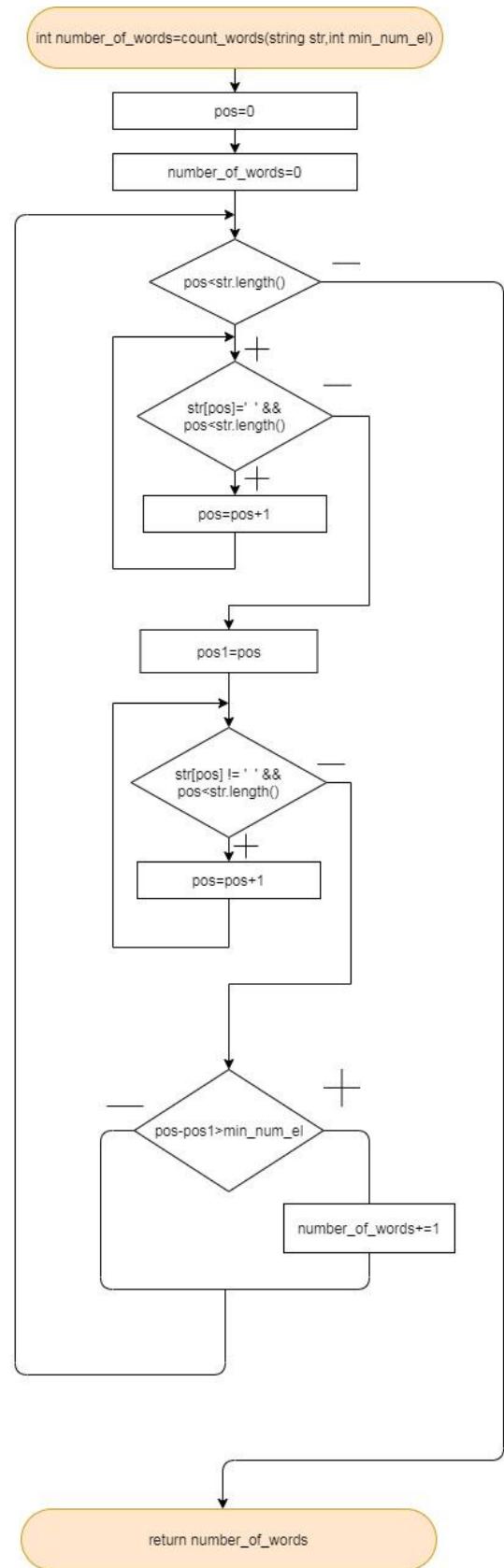
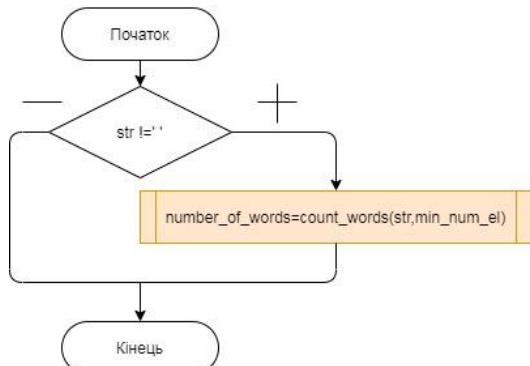
Виконав студент ІП-01 Адамчук Антон Іванович

Варіант 1

Задача.

1. У заданому рядку символів визначити кількість слів, довжина яких більша за вказану користувачем.

Блок-схема:



Код програми на C++:

func.h:

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 using namespace std;
4 int count_words(string, int);
```

func.cpp:

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 using namespace std;
4 int count_words(string str, int min_num_el)
5 {
6     str=str+" ";
7     int pos=0,
8         pos1,
9         number_of_words=0;
10    while(pos<str.length()-2) {
11        while((isspace(str[pos])) && (pos<str.length()-1)) {
12            pos++;
13        }
14        pos1=pos;
15        while (! (isspace(str[pos]))) && (pos<str.length()-1) {
16            pos++;
17        }
18        if(pos!=pos1) {
19            cout<<endl<<"First word from ";
20            printf("%3d", pos1+1);
21            cout<<" to ";
22            printf("%3d", pos+1);
23            cout<<endl;
24        }
25
26        if (pos-pos1>min_num_el)
27        {
28            number_of_words++;
29        }
30
31    }
32
33    return number_of_words;
34
35 }
```

main.cpp:

```
1 #include <iostream>
2 #include "func.h"
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     string str;
8     cout<< "Enter your text: ";
9     getline(cin,str);
10    if (str!="") {
11        int min_num_el,
12            number_of_words;
13        cout<<endl<<"Enter number of letters: ";
14        cin>>min_num_el;
15        number_of_words=count_words(str,min_num_el);
16        cout<<endl<<endl<<"Number of words that have more then "<<min_num_el<<" letters: "<< number_of_words;
17    }
18    else cout<<endl<<"Line must be not NULL"<<endl;
19
20
21 }
```

Копії екранних форм:

Тест №1

```
Enter your text:  
Line must be not NULL
```

Отже перевірка коректності введених даних працює правильно.

Тест №2

```
Enter your text: Hello my world  
Enter number of letters: 3  
Fisrt word from 1 to 6  
Fisrt word from 7 to 9  
Fisrt word from 10 to 15  
  
Number of words that have more then 3 letters: 2
```

Бачимо, програма працює правильно

Код програми на Python:

9lab.py:

```
from func import *
text=input("Enter your text: ")
if text!="":
    min_num_el=int(input("Enter number of letters: "))
    number_of_words=count_words(text,min_num_el)
    print("Number of words that have more than ",min_num_el," letters: ",number_of_words)
else:
    print()
    print("Line must be not NULL")
```

func.py:

```
import string
def count_words(text,min_num_el):
    pos=0
    number_of_words=0
    text=text+" ";
    while (pos<len(text)-2):
        while((text[pos]==" ") and (pos<len(text)-1)):
            pos=pos+1
        pos1=pos
        while((text[pos]!=" ") and (pos<len(text)-1)):
            pos=pos+1
        if (pos!=pos1):
            print("Word from", end=" ")
            print("%3d"% (pos1+1), end=" ")
            print("to",end=" ")
            print("%3d"% (pos+1))
        if(pos-pos1>min_num_el):
            number_of_words=number_of_words+1
    return number_of_words
```

Копії екранних форм:

Тест №1

Enter your text:

Line must be not NULL

Отже перевірка коректності введених даних працює правильно.

Тест №2

```
Enter your text: Hello my world
Enter number of letters: 2
Word from 1 to 6
Word from 7 to 9
Word from 10 to 15
Number of words that have more than 2 letters: 2
```

Бачимо, програма працює правильно

Висновок. Рядки – корисна складова кожної мови програмування, адже завдяки ним ми можемо обробляти текстову інформацію. Алгоритм працює при всіх можливих даних. Програма написана та протестована на C++ та Python.