

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
Кафедра «Систем автоматизованого проектування»**



Звіт
до лабораторних робіт №6
з дисципліни “Алгоритмізація і програмування ч.1”
на тему:
Вказівники в мові програмування C++

Виконав:
ст. гр. ПП-14
Прохоров Павло
Перевірив:
Гілета І. В.

Львів – 2025

Варіант 7

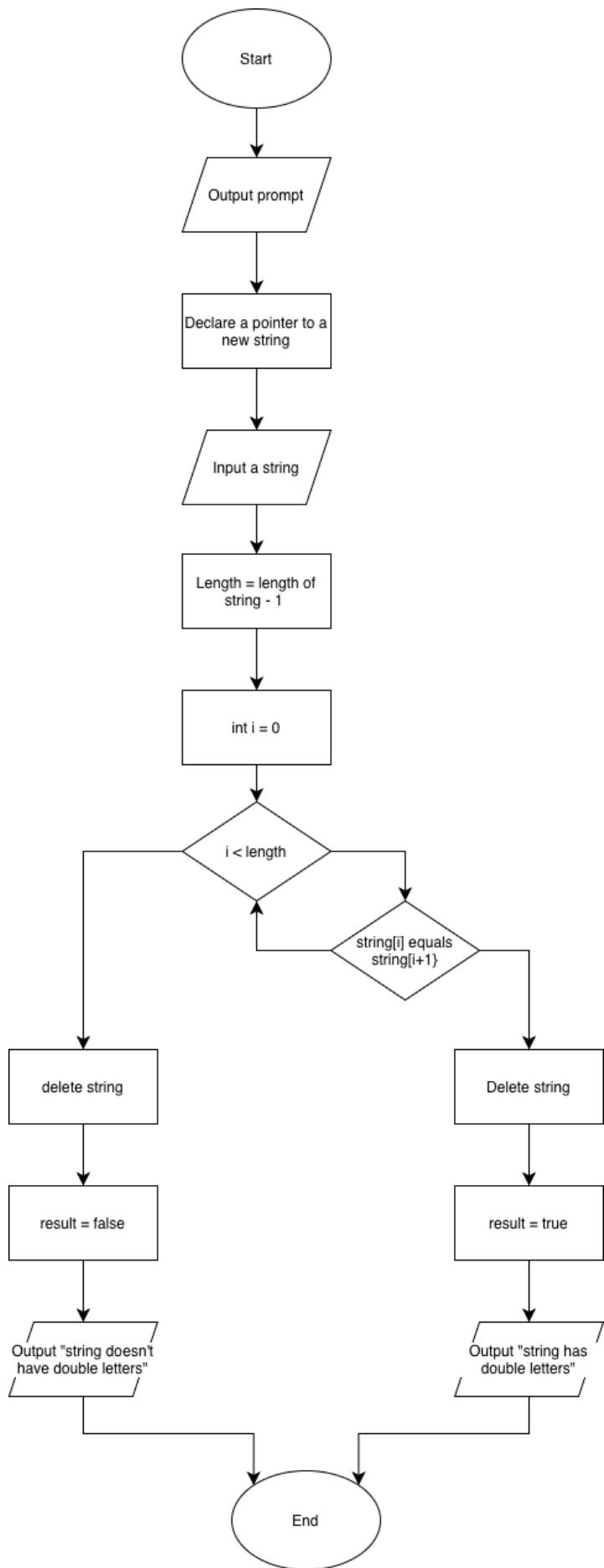
Мета роботи

Навчитися використовувати вказівники при написанні програм на мові C++.

Завдання 1

З клавіатури вводиться динамічний рядок, виконати наведене нижче завдання. При доступі до елементів використовувати вказівники.

7. Перевірити, чи зустрічається у рядку подвоєння літер.



```

1 #include <iostream>
2
3 bool checkString();
4
5 int main() {
6     fputs("\nThis program checks for double letters.\nEnter a string: ",
7         stdout);
8     bool result = checkString();
9     result ? fputs("Your string has double letters.\n\n", stdout) :
10    fputs("Your string doesn't have double letters.\n\n", stdout);
11
12    return 0;
13 }
14
15 bool checkString() {
16     char *string = new char[256];
17
18     fgets(string, 256, stdin);
19
20     int len = strlen(string) - 1;
21
22     for (int i = 0; i < len; i++) {
23         if (string[i] == string[i+1]) {
24             delete[] string;
25             return true;
26         }
27     }
28     delete[] string;
29     return false;
30 }
```

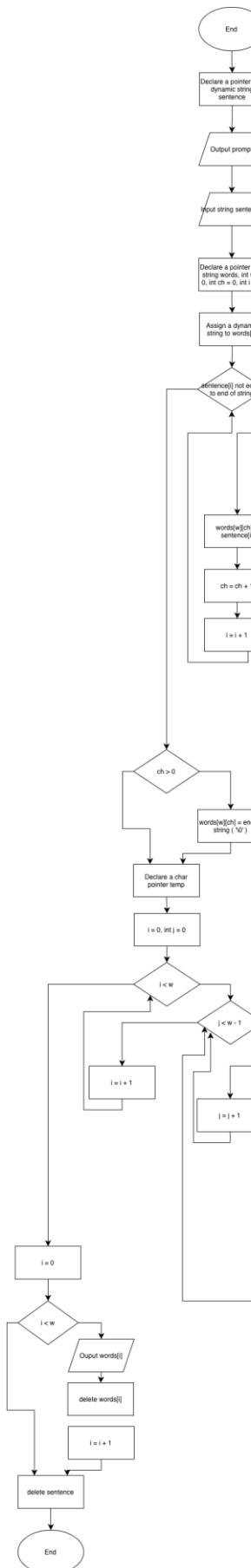
This program checks for double letters.
Enter a string: VS Code
Your string doesn't have double letters.

This program checks for double letters.
Enter a string: I love programming!
Your string has double letters.

Завдання 2

Виконати наведене нижче завдання:

7. Задано речення. Створити масив вказівників на окремі слова. Посортувати їх за довжинами. Вивести посортовані слова на екран.




```
1 #include <iostream>
2
3 char* getSentence();
4 void sortWords(char *sentence);
5
6 int main() {
7
8     sortWords(getSentence());
9
10    return 0;
11}
12
13 char* getSentence() {
14
15     char *sentence = new char[256];
16
17     fputs("\nHi! This program sorts the words by length in the sentence you\ninput.\n", stdout);
18     fputs("Enter a sentence: ", stdout);
19
20     fgets(sentence, 256, stdin);
21
22     return sentence;
23}
24
25 void sortWords(char *sentence) {
26
27     char *words[256];
28     int w = 0, ch = 0;
29     int longestWord = 0;
30
31     words[w] = new char[256];
32
33     for (int i = 0; sentence[i] != '\0'; i++) {
34         if (sentence[i] == ' ' || sentence[i] == '\n') {
35             if (ch > 0) {
36                 words[w][ch] = '\0';
37                 w++;
38                 words[w] = new char[256];
39                 ch = 0;
40             }
41         } else {
42             words[w][ch++] = sentence[i];
43         }
44     }
45
46     if (ch > 0) {
47         words[w][ch] = '\0';
48     }
49
50     char *temp;
51
52     for (int i = 0; i < w; i++) {
53         for (int j = 0; j < w - 1; j++) {
54             if (strlen(words[j]) > strlen(words[j + 1])) {
55                 temp = words[j];
56                 words[j] = words[j + 1];
57                 words[j + 1] = temp;
58             }
59         }
60     }
}
```

```
61     fputs("\n", stdout);
62
63     for (int i = 0; i < w; i++) {
64         fputs(words[i], stdout);
65         fputs("\n", stdout);
66         delete[] words[i];
67     }
68
69     fputs("\n", stdout);
70
71     delete[] sentence;
72 }
73 }
```

```
Hi! This program sorts the words by length in the sentence you input.  
Enter a sentence: I'm doing low-level development on C++
```

```
on  
I'm  
C++  
doing  
low-level  
development
```

Висновок: навчився працювати з вказівниками в C++.