

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.

Варіант 7

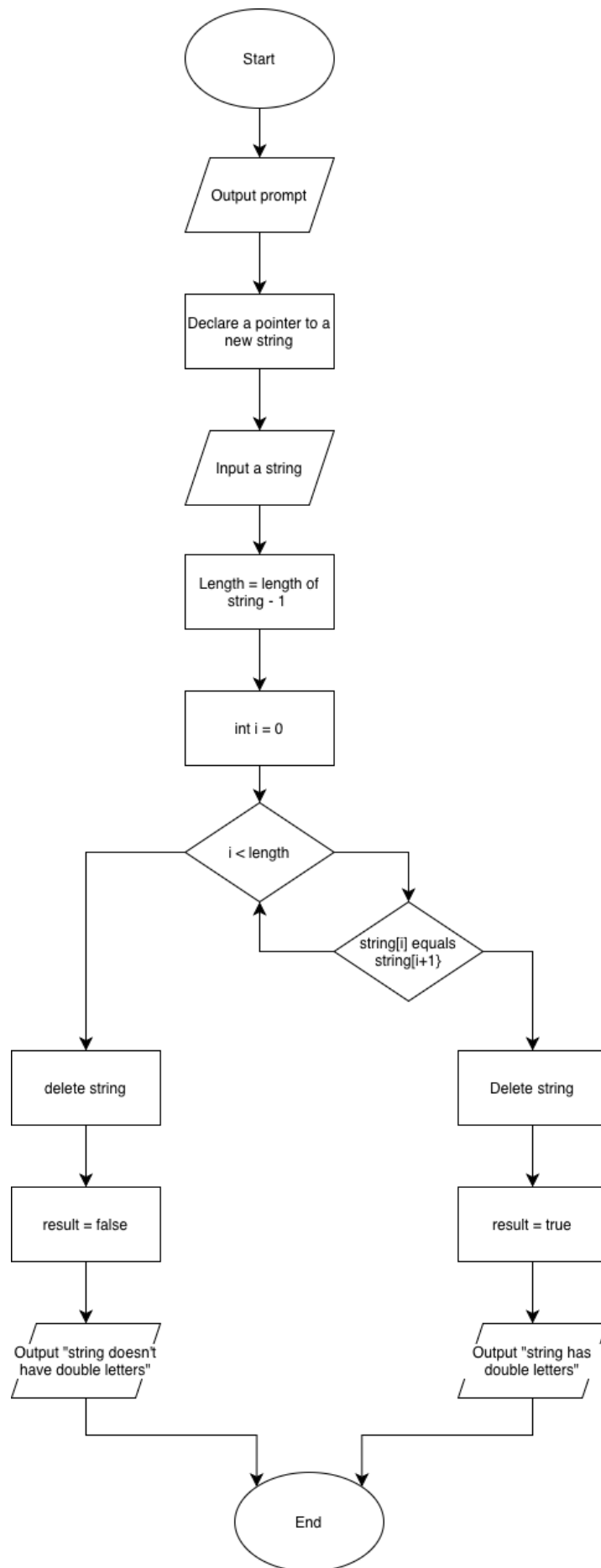
Мета роботи

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.

```

```

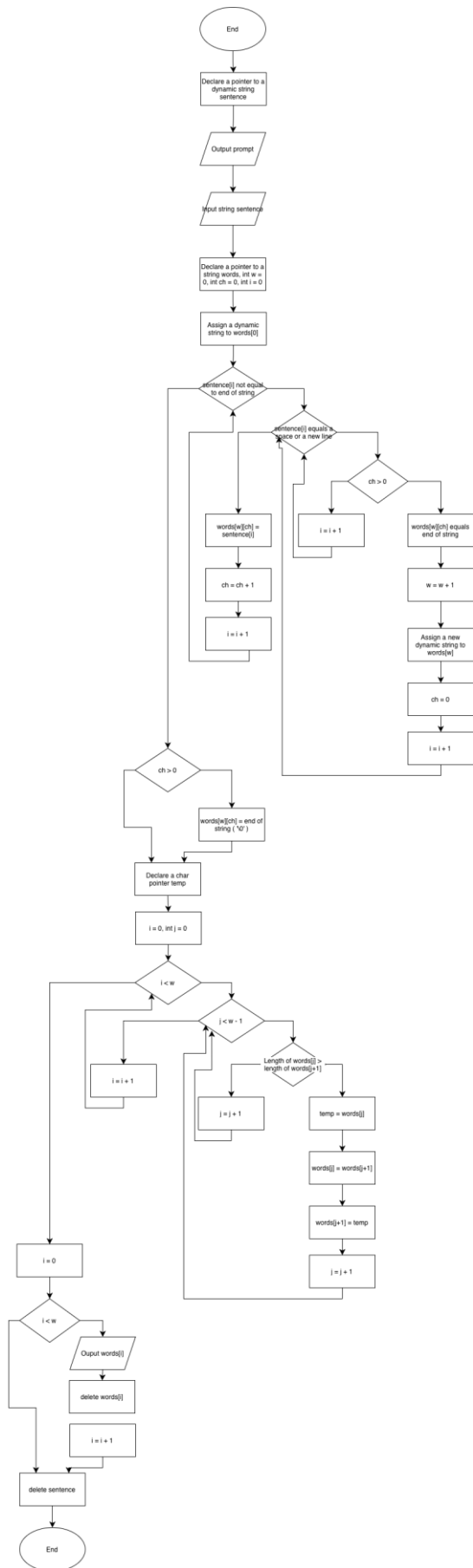
This program checks for double letters.
Enter a string: I love programming!
Your string has double letters.

```

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
18     input.\n", stdout);
19     fputs("Enter a sentence: ", stdout);
20
21     fgets(sentence, 256, stdin);
22
23     return sentence;
24 }

```

```

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     }

```

```

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