

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 9 з дисципліни  
«Основи програмування-1.  
Базові конструкції»

«Рядки»

Варіант 26

Виконав студент ІП-11 Рябов Юрій Ігорович  
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів Вітковська Ірина Іванівна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2021

## Лабораторна робота №9

### Рядки

### Мета

Ознайомитись з особливостями реалізації текстових рядків, опанувати технологію їх використання, навчитися розробляти алгоритми та програми з застосуванням рядків.

### Індивідуальне завдання

#### Варіант 26

26. З рядка символів видалити слова, номери яких парні. Серед слів з непарними номерами визначити найдовше.

### Постановка задачі

Необхідно за допомогою функції розбити рядок на окремі слова та додати їх до масиву, видалити з нього елементи з непарними індексами, а серед слів, що залишились, визначити найдовше.

### Програма на мові C++:

```
#include <iostream>

#include <string>
using namespace std;

string* SplitString(string line, int& size);
void DeleteEven(string* array, int& size);
void DeleteElement(string* array, int& size, int index);
string FindLongestWord(string* array, int size);
string JoinToString(string* array, int size);

int main()
{
    string line;
    string newLine;
    string* listOfWorks;
    string longestWord;
    int size = 0;

    cout << "Enter string: ";
    getline(cin, line);
    listOfWorks = SplitString(line, size);
    DeleteEven(listOfWorks, size);
    longestWord = FindLongestWord(listOfWorks, size);
    newLine = JoinToString(listOfWorks, size);
    cout << "New string: " << newLine;
    cout << "\nLongest word in odd position: " << longestWord << "\n";
    delete[] listOfWorks;
    system("pause");
}
```

```

string* SplitString(string line, int& size)
{
    int maxWordCount = line.size() / 2 + 1;
    string* temporaryListOfWords = new string[maxWordCount];
    string buffer = "";
    int arrayIndex = 0;
    for (int i = 0; i < line.size(); i++)
    {
        if (line[i] == ' ')
        {
            temporaryListOfWords[arrayIndex] = buffer;
            buffer = "";
            arrayIndex++;
        }
        else
        {
            buffer += line[i];
        }
    }
    temporaryListOfWords[arrayIndex] = buffer;

    size = arrayIndex + 1;
    string* listOfWords = new string[size];
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        listOfWords[i] = temporaryListOfWords[i];
    }
    delete[] temporaryListOfWords;

    return listOfWords;
}

```

```

void DeleteEven(string* array, int& size)
{
    for (int i = size - 1; i > 0; i--)
    {
        if (i % 2 == 1)
        {
            DeleteElement(array, size, i);
        }
    }
}

```

```

void DeleteElement(string* array, int& size, int index)
{
    string* buffer = new string[size - 1];
    for (int i = 0; i < index; i++)
    {
        buffer[i] = array[i];
    }
    for (int i = index + 1; i < size; i++)
    {
        buffer[i - 1] = array[i];
    }
    for (int i = 0; i < size - 1; i++)
    {
        array[i] = buffer[i];
    }
    delete[] buffer;
    size--;
}

```

```

string FindLongestWord(string* array, int size)
{
    string longestWord = array[0];
}

```

```

        for (int i = 1; i < size; i++)
        {
            if (array[i].size() > longestWord.size())
            {
                longestWord = array[i];
            }
        }
        return longestWord;
    }

string JoinToString(string* array, int size)
{
    string line = "";
    for (int i = 0; i < size - 1; i++)
    {
        line += array[i] + " ";
    }
    line += array[size - 1];
    return line;
}

```

Виконання коду на мові C++:

```

Enter string: This is test of the 9th lab
New string: This test the lab
Longest word in odd position: This
Press any key to continue . . .

```

Програма на мові Python:

```

def delete_even(array):
    for i in range(len(array) - 1, -1, -1):
        if i % 2 == 1:
            array.pop(i)

def find_longest(array):
    longest_word = array[0]
    for i in array:
        if len(i) > len(longest_word):
            longest_word = i
    return longest_word

```

```
line = input("Enter line: ")
list_of_words = line.split(" ")
delete_even(list_of_words)
longest = find_longest(list_of_words)
new_string = " ".join(list_of_words)
print(f"New line: {new_string}")
print(f"Longest word in odd position: {longest}")
```

Виконання коду на мові Python:

```
Enter line: This is test of 9th lab
New line: This test 9th
Longest word in odd position: This
```

### **Висновок**

Отже, ми ознайомились з особливостями реалізації текстових рядків, опанували технологію їх використання, запрограмувавши видалення з рядку певних слів та знаходження найдовшого слова в рядку.