

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[] listOfWords;
        system("pause");
    }

string* SplitString(string line, int& size)
{
    int maxWordCount = line.size() / 2 + 1;
    string* listOfWords = new string[maxWordCount];
    string buffer = "";
    int arrayIndex = 0;

    for (int i = 0; i < line.size(); i++)
    {
        if (line[i] == ' ')
        {
            listOfWords[arrayIndex] = buffer;
            buffer = "";
            arrayIndex++;
        }
        else
        {
            buffer += line[i];
        }
    }
    listOfWords[arrayIndex] = buffer;

    size = arrayIndex + 1;

    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)
{
    for (int i = index + 1; i < size; i++)
    {
        array[i - 1] = array[i];
    }
    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 split_string(string):
    array = []
    buffer = ""
    for i in range(len(line)):
        if string[i] == " ":
            array.append(buffer)
            buffer = ""
        else:
            buffer += string[i]
    array.append(buffer)
    return array

def delete_element(array, index):
    for i in range(index + 1, len(array)):
        array[i - 1] = array[i]
    array.pop()

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

def join_to_string(array):
    string = ""
    for i in range(len(array) - 1):
        string += array[i] + " "
    string += array[len(array) - 1]
    return string

if '__name__ == __main__':
    line = input("Enter line: ")
    list_of_words = split_string(line)
    delete_even(list_of_words)
    longest = find_longest(list_of_words)
    new_string = join_to_string(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.