

## Робота зі строками

Щоб працювати з рядками можна використовувати символьний масив – послідовність елементів символьного типу.

Наприклад, `str[80]`.

В символьний масив можна записати можна присвоїти рядок зразу.

Наприклад: `char str[80]= "Hello Olga!"`

Цей рядок має довжину 11, а в 12 символі записано `'\0'`.

Щоб ввести рядок оператору `cin` не вистачить – введе лише дані до пробілу.

Використовуємо метод `cin.getline(str, 80);`

`cin.getline();`

Вивести рядок: `cout <<str`

З елементами рядка працюємо як з елементами масиву

назва масиву [індекс]

Наприклад,

`str[0]='A';`

`if (str[i]!='A') { ... }`

Як знайти довжину рядка.

```
int k = 0;
for(int i = 0; str[i] != '\0'; i++) k++;
cout << k;
```

В результаті отримуємо довжину рядка = 11.

Тобто `'\0'` до довжини рядка не входить.

Вирішимо задачу:

Вивести кожен елемент введеного рядка окремо.

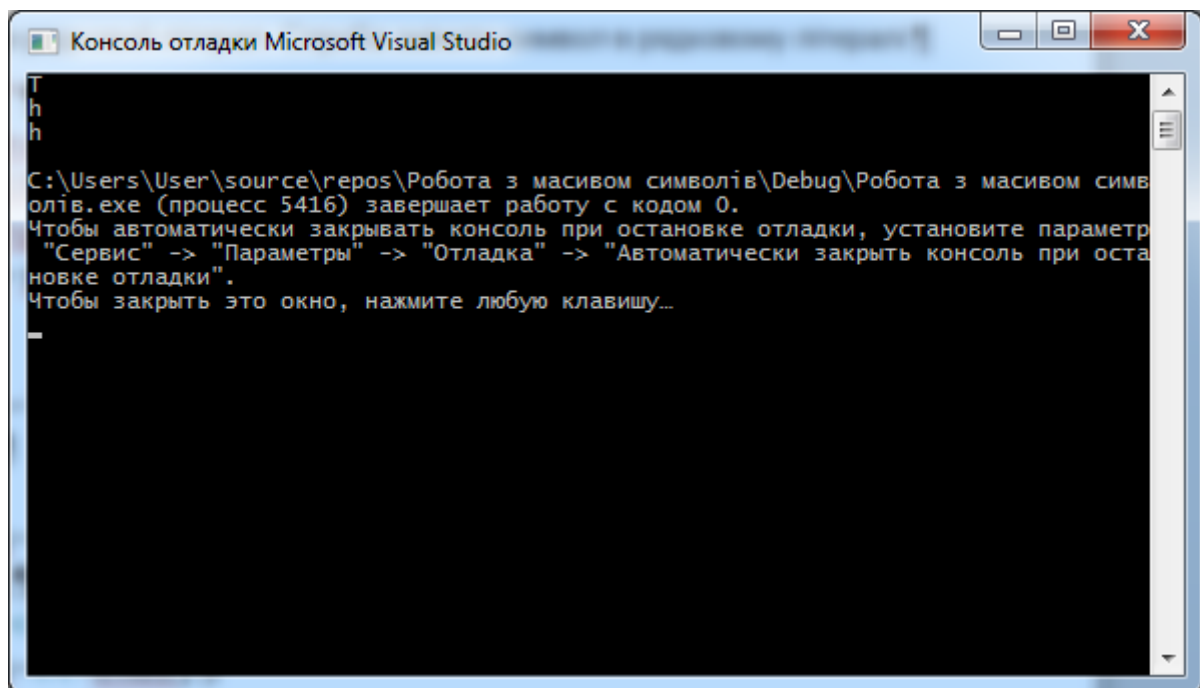
```
char Stroka[80];
cin.getline(Stroka, 80);
for (int i = 0; Stroka[i] != '\0'; i++) cout << Stroka[i]<<endl;

cout << endl;
```

**Приклад.** Показчик на рядковий літерал. Спроба змінити символ в рядковому літералі.

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <cstring>
using namespace std;
int main()
{
    char a[20]= "This is a text";
    char * ps;
    ps=a ; //спосіб 1
    cout << *ps << endl;
    a[0] = 'h';
    cout << *a << endl;
    cout << *ps << endl;

}
```



**Приклад.** Доступ до символу рядка, який описаний як масив символів.

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <cstring>
using namespace std;
int main()
{
    char str[] = "Text"; // масив str = { 'T', 'e', 'x', 't', '\0' }
    char *ps;

    ps = &str[0];

    *ps = 'N'; // str = "Next" - працює
    *(ps + 3) = '!'; // str = "Nex!"

    for (int i = 0; str[i] != '\0'; i++) cout << *(ps + i) << endl;
}
```

Як передати рядок до функції:

```
#include "pch.h"
#include <iostream>

using namespace std;
//определяем функции
void ShowText1(char str[])//функція приймає рядок, як масив
{
    cout << str << endl;
}

void ShowText2(char *str)//покажчик *str буде вказувати на адресу першого
символа в рядку
{
    cout << str << endl;
}

void ShowText3(char(&str)[100])// адреса рядка із 100 символів
{
    cout << str << endl;
}

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "rus");

    char str1[] = "str1 - передаем, как массив в функцию void ShowText1
(char str[]);";
    ShowText1(str1);

    cout << endl;

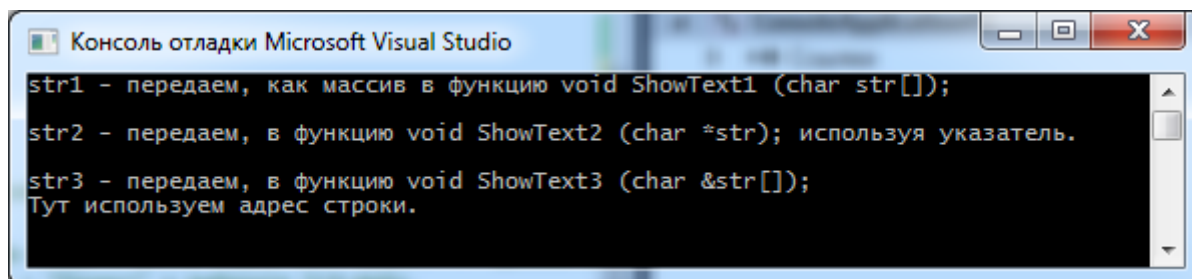
    char str2[] = "str2 - передаем, в функцию void ShowText2 (char
*str); используя указатель.";
    ShowText2(str2);

    cout << endl;

    char str3[100] = "str3 - передаем, в функцию void ShowText3 (char
&str[]);\nТут используем адрес строки.";
    ShowText3(str3);

    cout << endl;

    return 0;
}
```



Різні приклади:

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <cstring>
using namespace std;
void zamena(char stroka[], int l)
{
    *(stroka + l) = '!';
}
int main()
{
    char str[] = "Text"; // масив str = { 'T', 'e', 'x', 't', '\0' }
    char *ps;

    ps = &str[0];

    *ps = 'N'; // str = "Next" - працює
    zamena(str, 3);
    for (int i = 0; str[i] != '\0'; i++) cout << *(ps + i) << endl;
```

```

}
#include "pch.h"
#include <iostream>
using namespace std;
void ChangeSymbol(char *str)
{
    while (str[i] != '\0') //поки значення комірки не дорівнює
        символу кінця рядка
        {
            if (*str == '1') *str = '0';
            else *str = '-';
            str++; //на кожній ітерації циклу, покажчик зміщується
на одну комірку
        }
}
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "rus");
    char str[] = { "4321432143214321432" };
    cout << "Исходная строка: " << str << endl << endl;
    ChangeSymbol(str); //передача рядка до функції
    cout << "Измененная строка: " << str << endl << endl;
    return 0;
}
```

