

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Криворізький національний університет
Кафедра моделювання та програмного забезпечення

Лабораторна робота №1

Тема: «Загальномовне середовище виконання - Common Language Runtime (CLR).

Створення

консольного додатка CLR. Специфіка C++/CLI: введення та форматування виведення.»

Виконав(ла) студент (ка)

групи **ІПЗ 24-1**

(назва групи)

Антонова А.С.

(Прізвище, ініціали)

Перевірив викладач

(Прізвище, ініціали)

Кривий Ріг

2025

Мета: Отримати знання і навички необхідні для програмування в загальномовному середовищі виконання (CRL). Створення консольного додатка CRL. Специфіка C++/CLI: введення та форматування виведення.

Завдання лабораторної роботи №1:

- **P-1** Заданий рядок. Додати на початку рядка слово «», в кінці рядка – слово «». Визначити довжину одержаного рядка.
- **P-2** Задано два рядки. Об'єднати ці два рядки в один.
- **P-3** Задано два рядки, порівняти їх.
- **P-4** Заданий рядок. Отримати новий рядок, що складається із символів вихідного рядка, які розташовані у зворотному порядку
- **P-5** Задано два рядки, слова в яких розділені пробілами. Визначити, який рядок довше.

Код програми:

P-1:

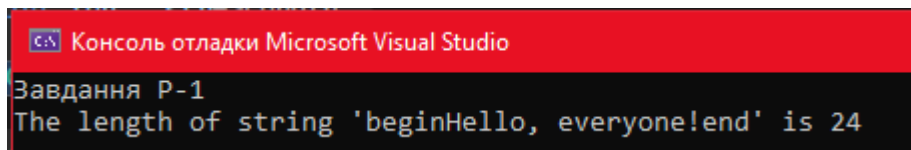
```
#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)
{
    Console::WriteLine(L"Завдання P-1");

    String^ str(L"Hello, everyone!");
    str = (L"begin" + str + L"end");
    int len = str->Length;

    Console::WriteLine(L"The length of string '{0}' is {1}",
str, len);
}
```

A screenshot of the Microsoft Visual Studio debug console. The title bar is red and contains the text "Консоль отладки Microsoft Visual Studio". The console output shows "Завдання P-1" followed by "The length of string 'beginHello, everyone!end' is 24".

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Завдання P-1
The length of string 'beginHello, everyone!end' is 24
```

P-2:

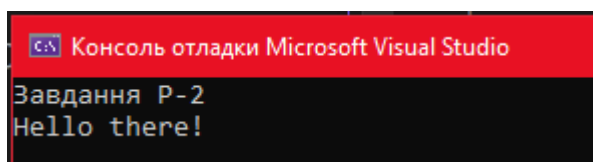
```
#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)
{
    Console::WriteLine(L"Завдання P-2");

    String^ str1(L"Hello ");
    String^ str2(L"there!");
    String^ str3 = str1 + str2;

    Console::WriteLine(str3);
}
```

A screenshot of the Microsoft Visual Studio debug console. The title bar is red and contains the text "Консоль отладки Microsoft Visual Studio". The console output shows "Завдання P-2" followed by "Hello there!".

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Завдання P-2
Hello there!
```

P-3:

```
#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)
{
    Console::WriteLine(L"Завдання P-3");
}
```

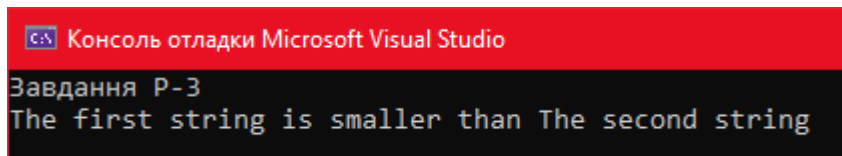
```

String^ first(L"The first string");
String^ second(L"The second string");

int result(String::Compare(first, second));

if (result < 0)
    Console::WriteLine(L"{0} is smaller than {1}",
first, second);
else if (result > 0)
    Console::WriteLine(L"{1} is smaller then {0}",
first, second);
else
    Console::WriteLine(L"{0} equals {1}", first,
second);
}

```



P-4:

```

#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)
{
    Console::WriteLine(L"Завдання P-4");

    String^ string(L"1234567890");

    array<wchar_t>^ symbols = string->ToCharArray();
}

```

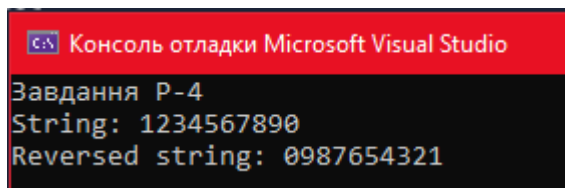
```

        Array::Reverse(symbols);

        String^ reversedString = gcnew String(symbols);

        Console::WriteLine(L"String: {0}", string);
        Console::WriteLine(L"Reversed string: {0}",
reversedString);
    }

```



P-5:

```

#include "pch.h"

using namespace System;

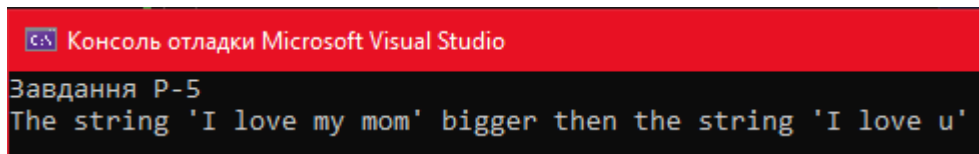
int main(array<System::String ^> ^args)
{
    Console::WriteLine(L"Завдання P-5");

    String^ firstString(L"I love u");
    String^ secondString(L"I love my mom");

    if (firstString->Length > secondString->Length)
        Console::WriteLine(L"The string '{0}' bigger then
the string '{1}'", firstString, secondString);
    else if (secondString->Length > firstString->Length)
        Console::WriteLine(L"The string '{1}' bigger then
the string '{0}'", firstString, secondString);
    else
        Console::WriteLine(L"The string '{0}' equals the
string '{1}'", firstString, secondString);
}

```

}



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Завдання Р-5
The string 'I love my mom' bigger then the string 'I love u'
```

Висновки

У ході виконання лабораторної роботи було реалізовано п'ять практичних завдань, кожне з яких продемонструвало базові можливості роботи в типом даних String у консольному додатку C++/CRL

Завдання Р-1 продемонструвало отримання значення довжини рядка за допомогою властивості Length.

Завдання Р-2 продемонструвало конкатенацію двох рядків

У завданні Р-3 було реалізовано порівняння двох рядків за допомогою методу String::Compare з подальшим виведенням у консоль результату за допомогою умовного оператора if-else.

У завданні Р-4 було реалізовано перетворення рядка на масив з подальшою зміною порядку елементів і складання елементів масива назад у рядок.

Завдання Р-5 продемонструвало порівняння двох рядків за довжиною з подальшим виведенням у консоль результату за допомогою умовного оператора if-else.