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:**

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

**Код програми:**

**Р-1:**

#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)

{

Console::WriteLine(L"Завдання Р-1");

Console::Write(L"Input the string: ");

String^ userString = Console::ReadLine();

String^ resultString = "begin" + userString + "end";

int len = resultString->Length;

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

}

**Р-2:**

#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)

{

Console::WriteLine(L"Завдання Р-2");

Console::Write(L"Input the first string: ");

String^ str1 = Console::ReadLine();

Console::Write(L"Input the first string: ");

String^ str2 = Console::ReadLine();

String^ str3 = str1 + str2;

Console::WriteLine(str3);

}

**Р-3:**

#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)

{

Console::WriteLine(L"Завдання Р-3");

Console::Write(L"Input the first string: ");

String^ first = Console::ReadLine();

Console::Write(L"Input the second string: ");

String^ second = Console::ReadLine();

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);

}

**Р-4:**

#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)

{

Console::WriteLine(L"Завдання Р-4");

Console::Write(L"Input the string: ");

String^ userString = Console::ReadLine();

array<wchar\_t>^ symbols = userString->ToCharArray();

Array::Reverse(symbols);

String^ reversedString = gcnew String(symbols);

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

}

**Р-5:**

#include "pch.h"

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)

{

Console::WriteLine(L"Завдання Р-5");

Console::Write(L"Input the first string: ");

String^ firstString = Console::ReadLine();

Console::Write(L"Input the second string: ");

String^ secondString = Console::ReadLine();

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);

}

**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.