

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 студент
групи ІПЗ-23-3
Тараненко Вячеслав Сергійович

Перевірив викладач
Білашенко Світлана Вікторівна

Кривий Ріг
2024

Мета роботи

Отримати знання і навички необхідні для програмування в загальномовному середовищі виконання (CLR) та навчитися використовувати їх на практиці.

Завдання лабораторної роботи №1

P-2

16. Дана строка S. Определить, является ли эта строка изображением вещественного числа.

```
#include "pch.h"
using namespace System;

bool IsRealNumber(String^ s) {
    bool hasDecimalPoint = false;
    bool hasExponent = false;
    int i = 0;

    if (s->Length > 0 && (s[0] == '+' || s[0] == '-')) i++;

    for (; i < s->Length; i++) {
        Char c = s[i];

        if (Char::IsDigit(c)) {
            continue;
        }
        else if (c == '.' && !hasDecimalPoint && !hasExponent) {
            hasDecimalPoint = true;
        }
        else if ((c == 'e' || c == 'E') && !hasExponent && i > 0) {
            hasExponent = true;
            hasDecimalPoint = true;
            if (i + 1 < s->Length && (s[i + 1] == '+' || s[i + 1] == '-')) {
                i++;
            }
        }
        else {
            return false;
        }
    }

    return true;
}

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

```

Console.WriteLine("Введіть рядок для перевірки, чи є він зображенням дійсного
числа:");
String^ realNumber = Console.ReadLine();

if (IsRealNumber(realNumber)) {
    Console.WriteLine("Рядок є зображенням дійсного числа.");
}
else {
    Console.WriteLine("Рядок не є дійсним числом.");
}

return 0;
}

```

Скріншот 1:

```

Консоль отладки Microsoft \ x + v
Введіть рядок для перевірки, чи є він зображенням дійсного числа:
52
Рядок є зображенням дійсного числа.

C:\Users\taran\source\repos\ConsoleApplication2\ConsoleApplication2\x64\Debug\ConsoleApplication2.exe (процесс 22524) за
вершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Ав
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно.

```

Скріншот 2:

```

Консоль отладки Microsoft \ x + v
Введіть рядок для перевірки, чи є він зображенням дійсного числа:
e52
Рядок не є дійсним числом.

C:\Users\taran\source\repos\ConsoleApplication2\ConsoleApplication2\x64\Debug\ConsoleApplication2.exe (процесс 22676) за
вершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Ав
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно.

```

Під час тестування другої програми були використані різні рядки, що представляють як дійсні числа, так і некоректні формати. Програма успішно відрізняла дійсні числа від недейсних

Висновки:

1. Програма успішно виконує своє завдання і дозволяє ідентифікувати рядки, які відповідають формату дійсного числа, включаючи підтримку знаків та експоненти
2. для валідації числових даних, що можуть бути введені користувачем у програмних системах. Це дозволяє уникати помилок обробки некоректних числових значень у подальших обчисленнях.

