

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–23–2

Первітін Д. Р.

Перевірів викладач

Білашенко С. В.

## Лабораторна робота №1.

Загальномовне середовище виконання – Common Language Runtime (CLR). Створення консольного додатка CLR. Специфіка C++/CLI: введення та форматування виведення.

### Мета роботи

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

### Завдання до роботи

1. Ознайомитися з основними теоретичними відомостями за темою роботи.
2. Створити новий консольний додаток CLR. Розв'язати завдання згідно отриманого варіанту.
3. Оформити звіт з роботи.

17. Заданий рядок символів. Групи символів, які розділені пропуском і не містять в собі пропусків, називаються словами. Визначити слова, які містять в собі хоча б одну з літер К, Л, М.

### Код програми

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

int main(array<System::String^>^ args)
{
    Console::OutputEncoding = System::Text::Encoding::GetEncoding(1251);

    Console::WriteLine(L"Введіть речення:");
    String^ input = Console::ReadLine();

    array<Char>^ delimiters = { ' ' };
    array<String^>^ words = input->Split(delimiters,
StringSplitOptions::RemoveEmptyEntries);

    bool found = false;

    Console::WriteLine(L"Слова, що містять хоча б одну з літер К, Л, М:");

    for each (String ^ word in words)
    {
        bool contains_K_L_M = false;

        for (int i = 0; i < word->Length; i++)
        {
            Char ch = word[i];
```

```

        if (ch == L'К' || ch == L'Л' || ch == L'М' || ch == L'к' || ch == L'л'
|| ch == L'м')
        {
            contains_K_L_M = true;
            break;
        }

        if (contains_K_L_M)
        {
            Console::WriteLine(L"Слово: {0}", word);
            found = true;
        }
    }

    if (!found)
    {
        Console::WriteLine(L"У реченні немає слів з літерами К, Л, М.");
    }

    return 0;
}

```

### Скріншот виконання програми

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

Введіть речення: Книга лежала на столі
Слова, що містять хоча б одну з літер К, Л, М:
Слово: Книга
Слово: лежала
Слово: столі

```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

Введіть речення: Тато прийшов з роботи
Слова, що містять хоча б одну з літер К, Л, М:
У реченні немає слів з літерами К, Л, М.

```

### Завдання до роботи

17. Дана строка S. Определить, является ли эта строка изображением целого двоичного числа.

### Код програми

```

#include "stdafx.h"
using namespace System;

int main(array<System::String^>^ args)
{
    Console::OutputEncoding = System::Text::Encoding::GetEncoding(1251);

    Console::Write(L"Введіть двійкове число: ");
    String^ input = Console::ReadLine();

    bool isBinary = true;

    for (int i = 0; i < input->Length; i++)
    {
        Char ch = input[i];
        if (ch != '0' && ch != '1')
        {
            isBinary = false;
        }
    }
}

```

```

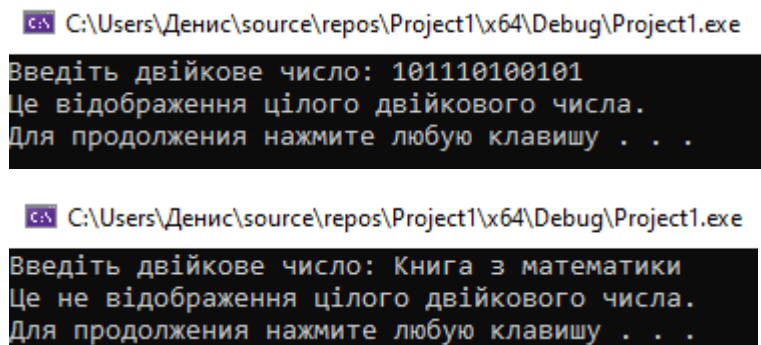
        break;
    }
}

if (isBinary)
{
    Console::WriteLine(L"Це відображення цілого двійкового числа.");
}
else
{
    Console::WriteLine(L"Це не відображення цілого двійкового числа.");
}

return 0;
}

```

### Скріншот виконання програми



### Висновки

Під час виконання лабораторної роботи я ознайомився з загальним середовищем виконання (CLR) та його особливостями. Мета роботи полягала в отриманні знань і навичок, необхідних для програмування в середовищі CLR, а також у практичному застосуванні цих знань для вирішення конкретних завдань.

- В процесі роботи я дослідив основи CLR, його синтаксис, та особливості, які відрізняють його від традиційного C++. CLR забезпечує управління пам'яттю, підтримує роботу з різними мовами програмування через спільну платформу, а також має багатий набір бібліотек для розробки додатків.
- Я створив новий консольний додаток на C++/CLI (CLR), який реалізує поставлене завдання. Зокрема, я адаптував код для роботи з рядками, вводу/виводу даних, і використав можливості CLR для обробки даних. Це дало мені змогу краще зрозуміти, як CLR працює на практиці і як ефективно використовувати його функції.

У результаті лабораторної роботи я здобув практичний досвід роботи в середовищі CLR, розширив свої знання про його можливості та навчився ефективно застосовувати ці знання для розв'язання реальних задач. Практичне застосування CLR підтвердило його ефективність та зручність для розробки додатків на різних мовах програмування в єдиній платформі.