**ПРАКТИЧНА РОБОТА №1**

**«ВИКОРИСТАННЯ КОЛЕКЦІЙ. КЛАСИ ARRAYLIST,QUEUE, STACK, HASHTABLE, SORTEDLIST»**

**ВАРІАНТ №3**

**Мета роботи:** засвоїти основи використання масивів і колекцій в мові C#, набути практичних навичок роботи з двовимірними масивами.

**Вправа 3:**

Повний лістинг програми:

using System;

namespace prac2\_console

{

internal class Program

{

static void task1(int[,] array)

{

bool rowHasNegative = false;

int product = 1;

int j = 0;

for (int i = 0; i < array.GetLength(0); i++)

{

while (j < array.GetLength(1) && !rowHasNegative)

{

if (array[i, j] < 0)

rowHasNegative = true;

else

product \*= array[i, j];

j++;

}

if (!rowHasNegative)

{

Console.WriteLine($"The product of row #{i+1}: {product}");

product = 1;

}

j = 0;

rowHasNegative = false;

}

}

static void task2(int[,] array)

{

int maxLength = 0;

int maxNumber = 0;

int Row = 0;

int currentNumber;

int currentLength = 0;

for (int i = 0; i < array.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < array.GetLength(1); j++)

{

currentNumber = array[i,j];

for (int k = 0; k < 3; k++)

{

if (currentNumber == array[i,k])

{

currentLength++;

}

}

if (currentLength>maxLength)

{

maxLength = currentLength;

maxNumber = array[i, j];

Row = i + 1;

}

currentLength = 0;

}

}

Console.WriteLine($"Row with maximum sequence is #{Row}. Max squence is {maxLength}. Max number is {maxNumber}");

}

static void Main(string[] args)

{

int[,] array = { { 1, -3, 5 }, { 2, 1, 1 }, { 4, 4, 9 } };

task1(array);

task2(array);

}

}

}

Програма складається з класу Program в якому є 3 методи: основний метод Main та два методи task1, task2 що виконують дії, поставлені в завданні.

У статичному методі *Main* створюється та ініціалізується двомірний масив, викликаються 2 інших методи, в які передається попередньостворений масив:

static void Main(string[] args)

{

int[,] array = { { 1, -3, 5 }, { 2, 1, 1 }, { 4, 4, 9 } };

task1(array);

task2(array);

}

Статичний метод *task1* за допомогою циклу перевіряє кожен рядок на наявність негативних елементів, якщо таких намає, то перемножує едементи цього рядка і виводить на консоль номер рядка та добуток його елементів:

static void task1(int[,] array)

{

bool rowHasNegative = false;

int product = 1;

int j = 0;

for (int i = 0; i < array.GetLength(0); i++)

{

while (j < array.GetLength(1) && !rowHasNegative)

{

if (array[i, j] < 0)

rowHasNegative = true;

else

product \*= array[i, j];

j++;

}

if (!rowHasNegative)

{

Console.WriteLine($"The product of row #{i+1}: {product}");

product = 1;

}

j = 0;

rowHasNegative = false;

}

}

Статичний метод *task2* також за допомогою циклу проходить кожний рядок та в змінну maxLength записує максимальне значення серії та номер рядка, в якому ця серія знаходиться. Також, в змінну maxNumber записується максимальне значення цього рядка.

static void task2(int[,] array)

{

int maxLength = 0;

int maxNumber = 0;

int Row = 0;

int currentNumber;

int currentLength = 0;

for (int i = 0; i < array.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < array.GetLength(1); j++)

{

currentNumber = array[i,j];

for (int k = 0; k < 3; k++)

{

if (currentNumber == array[i,k])

{

currentLength++;

}

}

if (currentLength>maxLength)

{

maxLength = currentLength;

maxNumber = array[i, j];

Row = i + 1;

}

currentLength = 0;

}

}

