ГУО «БГУИР»

Факультет информационной безопасности

Кафедра **инфокоммуникационных технологий**

Отчет по

Лабораторной работе №5

Среда программирования Visual C++

Подготовил:

Студент гр.368402

Струнец А.П.

Проверила:

Семижон Е.А.

Минск 2023

Цель: Задана символьная матрица размером NxM. Определить количество различных элементов матрицы (т.е. повторяющиеся элементы считать один раз).

Вариант №6

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

char \*\*matrix, \*array;

int i, j, n, m, k, length;

//char valid[] = "1234567890ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz";

//const int l = 62;

cout << "Enter the number of rows: ";

cin >> n;

cout << "Enter the number of columns: ";

cin >> m;

// динамически создаем массив указателей размера n

matrix = new char\* [n];

// динамически выделяем память размером m для каждой строки

for (i = 0; i < n; i++)

matrix[i] = new char[m];

// динамически выделяем память размером n\*m для одномерного массива

length = n \* m;

array = new char [length];

// присваиваем значения выделенной памяти для двумерного массива

cout << "Enter the matrix elements: ";

for (i = 0; i < n; i++)

for (j = 0; j < m; j++)

cin >> matrix[i][j];

//matrix[i][j] = valid[rand() % l];

// печатаем двумерный массив и присваиваем значения одномерному массиву

cout << "\nMatrix:\n";

for (i = 0; i < n; i++) {

for (j = 0; j < m; j++) {

cout << matrix[i][j] << " ";

array[i\*m+j] = matrix[i][j];

}

cout << endl;

}

// определяем количество различных элементов массива

//for (i = 0; i < length; i++)

// for (j = i + 1; j < length; j++)

// if (array[i] == array[j]) {

// for (k = j; k < length - 1; k++) // перемещаем конец массива влево

// array[k] = array[k + 1]; // вырезаем значение из массива

// j--;

// length--; // урезаем длину массива

// }

//cout << "\nCount: " << length << endl; // длина массива = количество неповторяющихся элементов

int count = 1;

for (i = 0; i < length - 1; i++) {

for (j = i + 1; j < length; j++) {

if (array[i] == array[j])

break;

}

if (j == length)

count++;

}

cout << "\nCount: " << count << endl;

// освобождаем память с помощью оператора удаления

delete[] array;

for (i = 0; i < n; i++)

delete[] matrix[i];

delete[] matrix;

return 0;

}

Результат:

Enter the number of rows: 3

Enter the number of columns: 3

Enter the matrix elements: 1 2 2 3 3 6 9 1 2

Matrix:

1 2 2

3 3 6

9 1 2

Count: 5

D:\lab 5 (OAIP)\Lab\_5\x64\Debug\Lab\_5.exe (process 12000) exited with code 0.

Press any key to close this window . . .

Вывод: Научился вычислять кол-во уникальных элементов в матрице