

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра обчислювальної техніки**

**Лабораторна робота №1.6**  
з дисципліни  
«Алгоритми і структури даних»

Виконав:

студент групи ІП-04  
Пашенко Дмитро Олексійович  
номер у списку групи: 19

Перевірила:

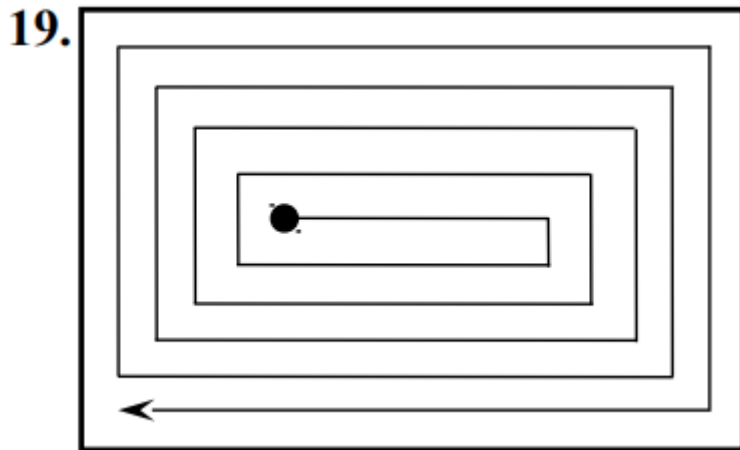
Сергієнко А. А.

Київ 2020

## Завдання

1. Оскільки екран монітора має площинні координати так само, як і двовимірний масив (матриця), але, на відміну від останнього, надає можливість візуально спостерігати виконання способу обходу, дана лабораторна робота виконується в координатах екрану монітора (дивись методичні вказівки до виконання даної лабораторної роботи).
2. Завданням даної лабораторної роботи є виконання заданого за варіантом способу обходу на екрані монітору в текстовому режимі, проставляючи довільний символ клавіатури (наприклад «\*») у порядку заданого способу обходу.
3. Оскільки при виводі символу у правий нижній кут екрану відбувається зсув зображення на один рядок вгору (якщо тільки не використовується прямий доступ до відеопам'яті), *останній рядок екрану монітора при виконанні завдання заповнювати не треба.*

### Варіант 19:



## Текст програми

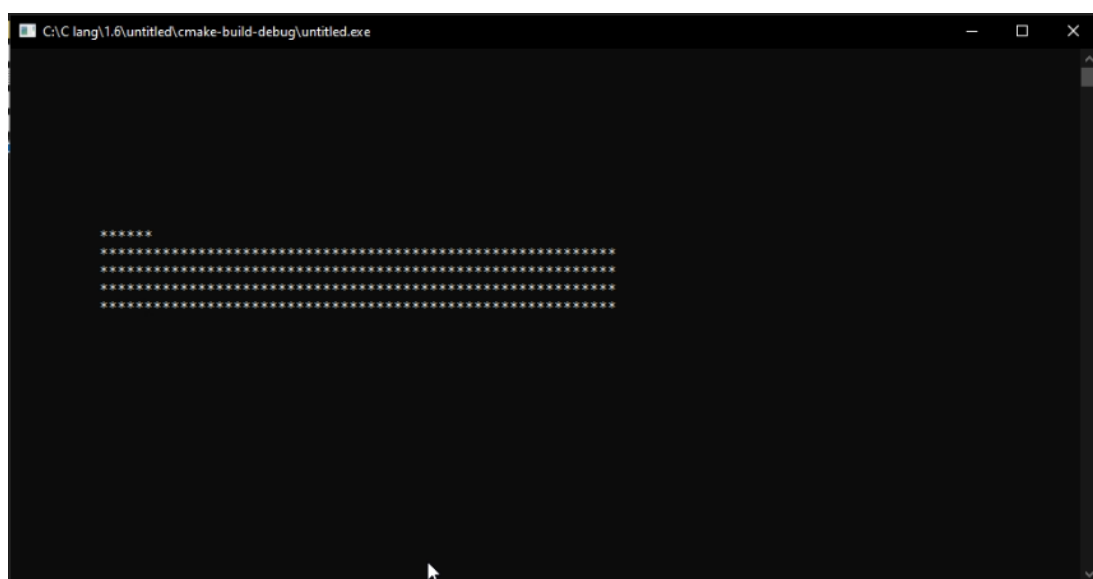
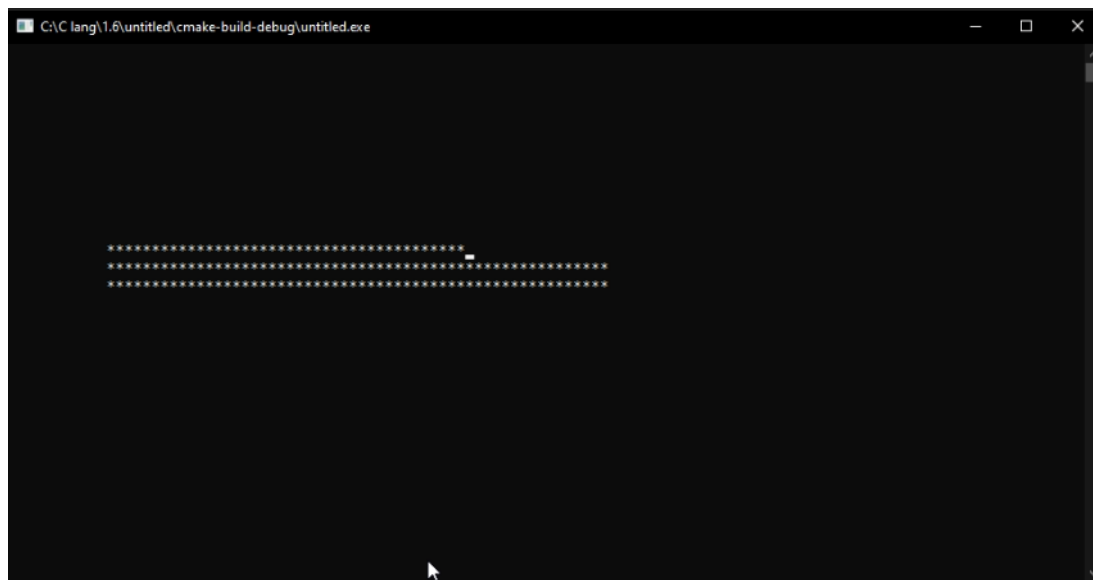
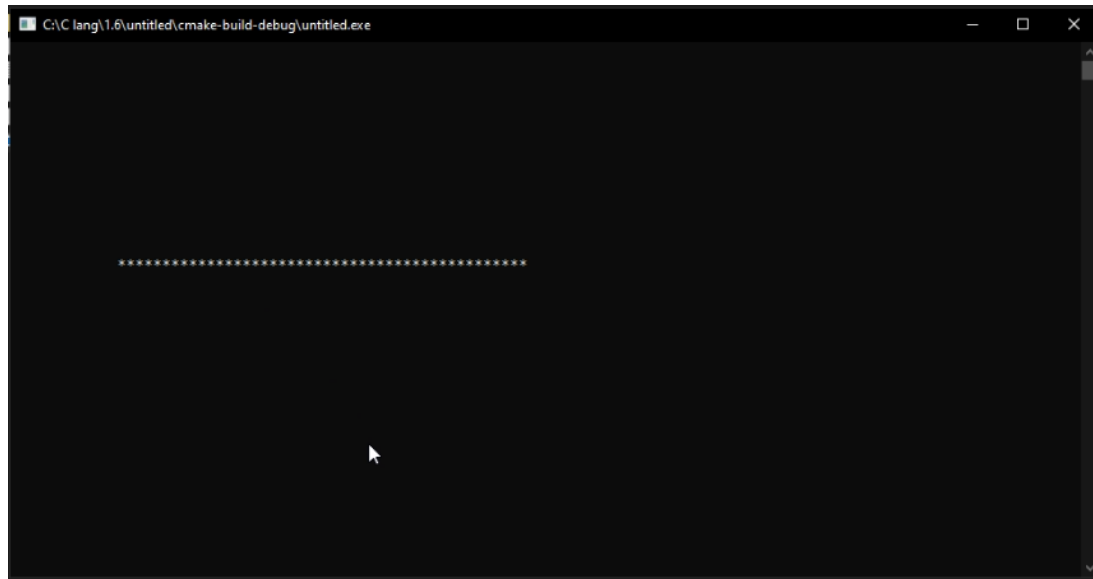
```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
void PrintCharAtCursorPosition(int XPos, int YPos, char c[])
{
    COORD coord;
    coord.X = XPos;
    coord.Y = YPos;
    SetConsoleCursorPosition ( GetStdHandle (STD_OUTPUT_HANDLE),
coord );
    printf ("%s", c);
    Sleep(3);
}

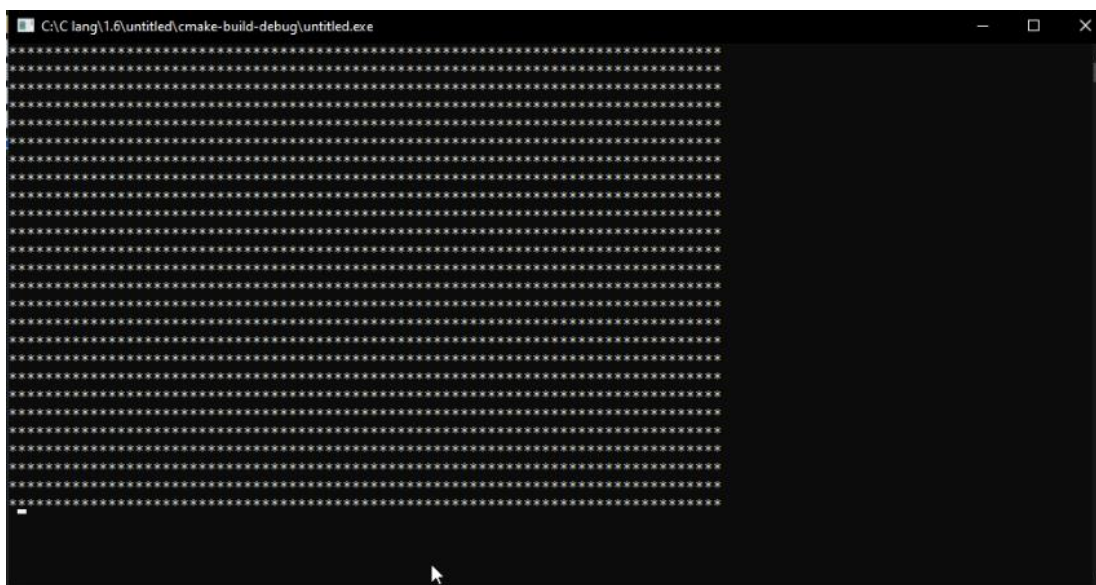
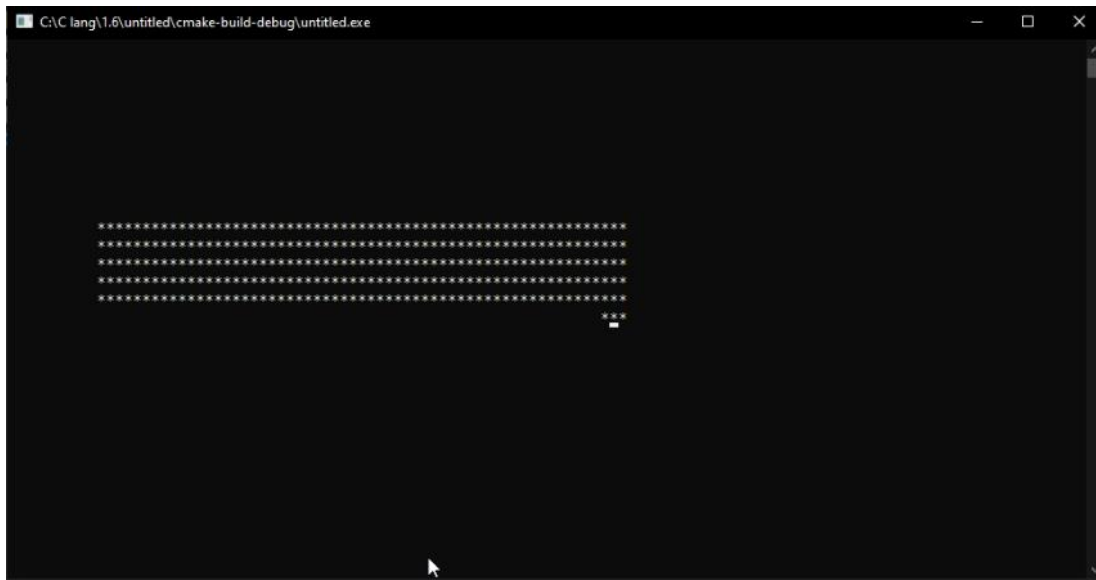
int main()
{
    int x = 12;
    int y = 12;

    int BottomLimY = 13;
    int UpperLimY = 12;
    int LeftLimX = 11;
    int RightLimX = 66;

    for (int i = 1; i <= 13; i++){
        while (x < RightLimX){
            PrintCharAtCursorPosition(x, UpperLimY, "*");
            x++;
        }
        UpperLimY--;
        while (y < BottomLimY){
            PrintCharAtCursorPosition(RightLimX, y, "*");
            y++;
        }
        RightLimX++;
        while (x > LeftLimX){
            PrintCharAtCursorPosition(x, BottomLimY, "*");
            x--;
        }
        BottomLimY++;
        if (i != 13){
            while (y > UpperLimY){
                PrintCharAtCursorPosition(LeftLimX, y, "*");
                y--;
            }
            LeftLimX--;
        }
    }
    while(1){}
```

## Результати тестування програми





Відео-версія:

[https://www.youtube.com/watch?v=1x\\_1uJ\\_Lu0Y](https://www.youtube.com/watch?v=1x_1uJ_Lu0Y)