

**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 №3**  
з дисципліни  
«Алгоритми і структури даних»

Виконав

Студент групи ІМ-22  
Тимофеев Даниїл Костянтинович  
номер у списку групи: 20

Перевірила:

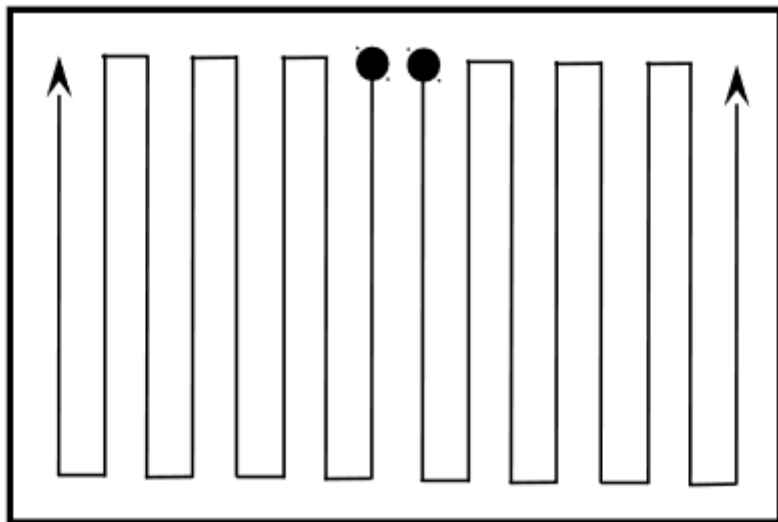
Молчанова А. А.

Київ 2022

## 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 ніжний 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.

**20.**



## Текст програми(програмний код)

```
#include <windows.h>

#include <stdio.h>

int main() {

    HANDLE hout = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);

    SetConsoleTextAttribute(hout,10);

    COORD Pos;

    int height = 80;

    int width = 24;
```

```
Pos.X = 0;
Pos.Y = 0;
int p = 1;
system("mode 80,24");
for (int i = height / 2, q = height / 2 - 1; i < height; i++, q--) {
    for (int j = 0; j < width; j++) {
        Pos.X = i;
        SetConsoleCursorPosition(hout, Pos);
        printf("#");
        Pos.X = q;
        SetConsoleCursorPosition(hout, Pos);
        printf("#");
        Pos.Y += p;
        Sleep(12);
    }
    p *= -1;
    Pos.Y += p;
}
getchar();
return 0;
}
```

## **Скріншоти тестування програми**

```
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
##  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####
```

```
######  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####
```

[illegible]

□ ×

□ ×

□ ×

1000