Lab – 2

3. Bresenham line drawing algorithm.

#include <stdio.h>

#include <graphics.h>

#include <math.h>

int main()

{

    int gd = DETECT, gm, color;

    initgraph(&gd, &gm, "");

    int x0 = 30, y0 = 50;

    int x1 = 400, y1 = 100;

    int dx = x1 - x0;

    int dy = y1 - y0;

    int yk = y0;

    int xk = x0;

    float m = (float)abs(dy) / (float)abs(dx);

    if (m < 1.0)

    {

        int pk = 2 \* abs(dy) - abs(dx);

        for (int i = 0; i < abs(dx) - 1 && xk != x1; i++)

        {

            xk++;

            if (pk < 0)

            {

                pk += 2 \* dy;

            }

            else

            {

                pk += 2 \* dy - 2 \* dx;

                yk++;

            }

            putpixel(xk, yk, RED);

        }

    }

    else

    {

        int pk = 2 \* abs(dx) - abs(dy);

        for (int i = 0; i < abs(dy) - 1 && yk != y1; i++)

        {

            yk++;

            if (pk < 0)

            {

                pk += 2 \* dx;

            }

            else

            {

                pk += 2 \* dx - 2 \* dy;

                xk++;

            }

            putpixel(xk, yk, RED);

        }

    }

    getch();

    closegraph();

    return 0;

}

