

Tutorial C - Graph Assistant (CGA)

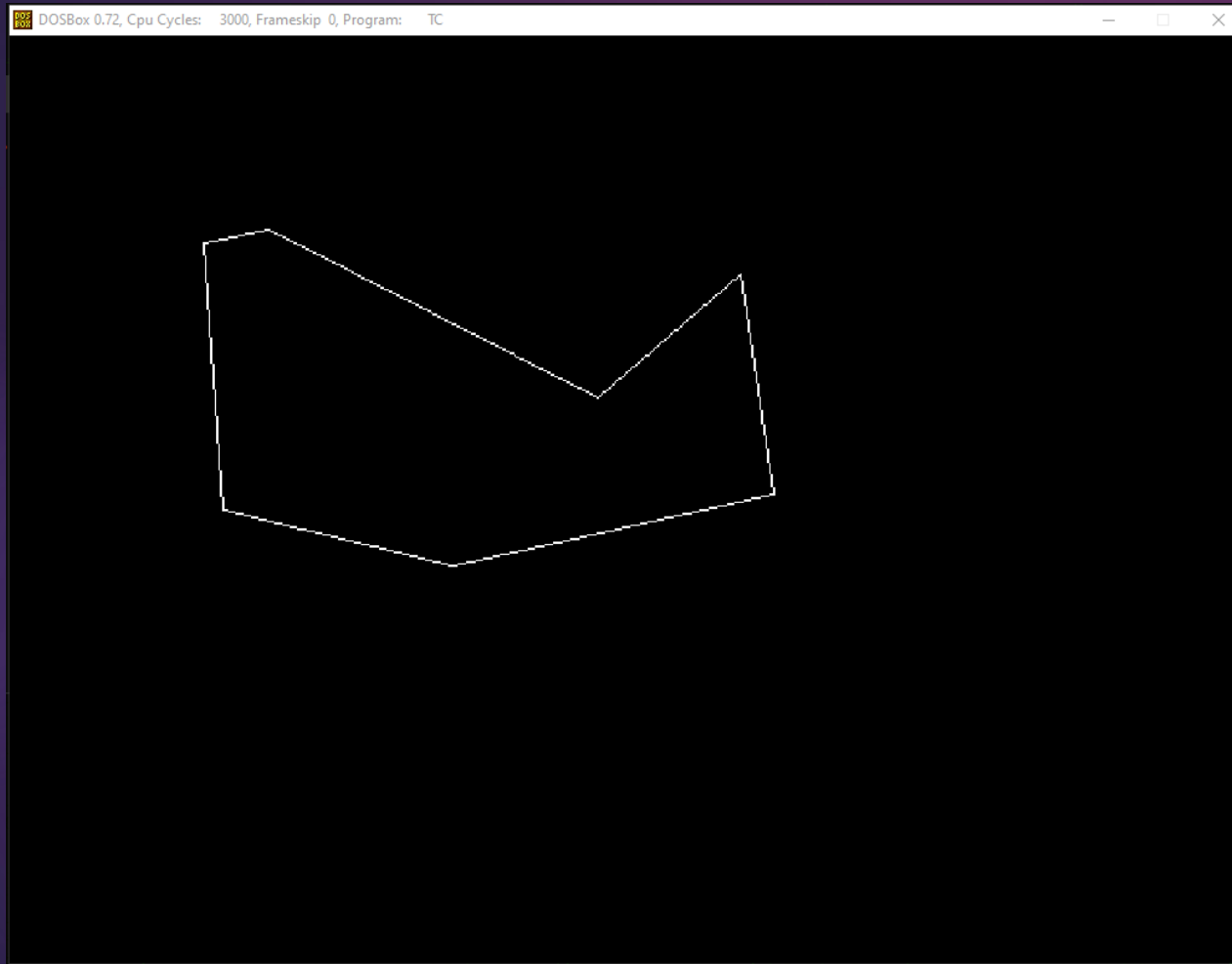
MANUAL PARA USO CORRECTO



Disclaimer:

Este tutorial asumira que ya conoces y sabes como utilizar la herramienta CalPoly.

Dibujo de un arreglo

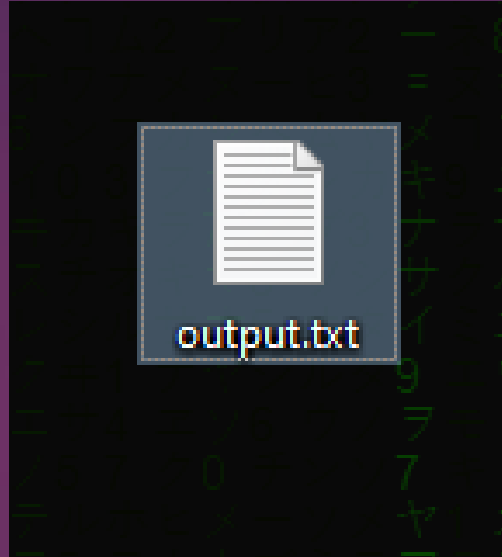


- ▶ Esta es la figura que deseamos convertir en una función dibujable en cualquier coordenada, el arreglo tiene la siguiente estructura:

```
*output.txt: Bl...
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
long poli1[16] = {
158, 101
,328, 188
,402, 124
,419, 238
,253, 275
,134, 246
,124, 108
,158, 101
};
1 Windows (CRLF) UTF-8
```

Primer Paso: Archivo de Arreglos

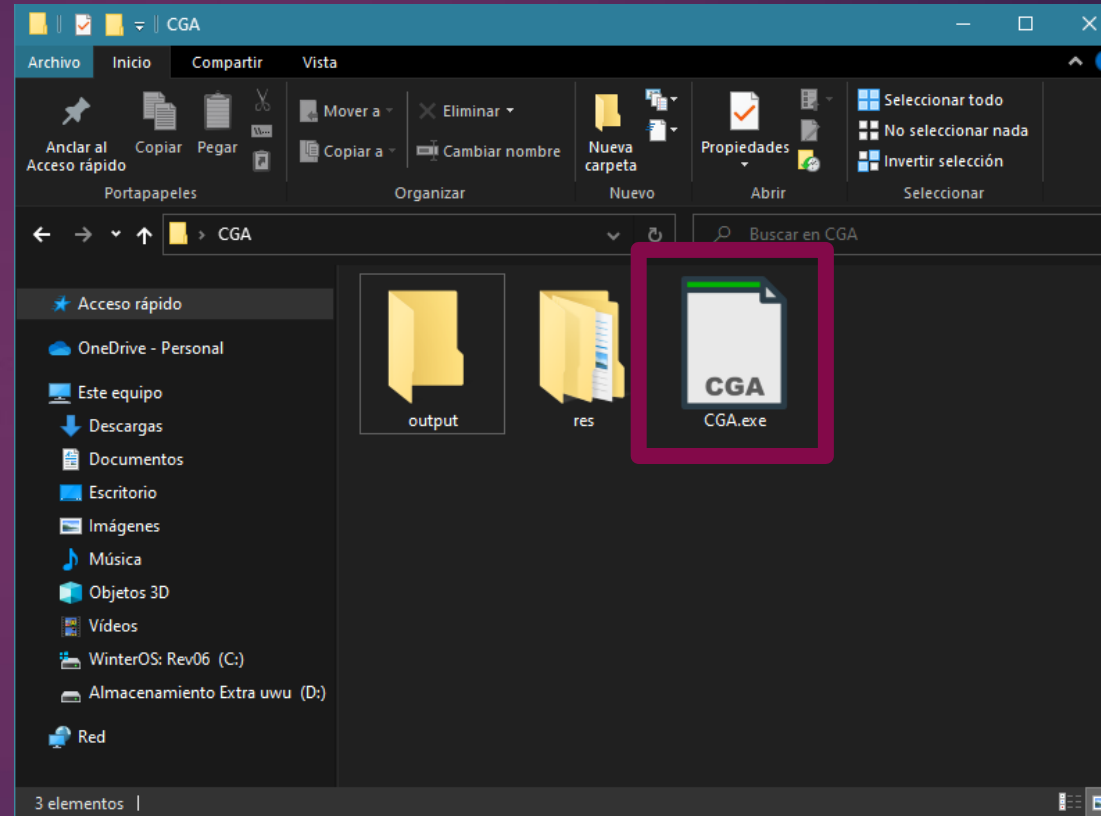
- ▶ El archivo de arreglos que emite Calpoly no debe haber sido modificado por nosotros de ninguna manera, ya que si se encuentra un error, el archivo final estará vacío.



- ▶ En este caso, nuestro archivo se llama "output.txt" y está ubicado en el escritorio.

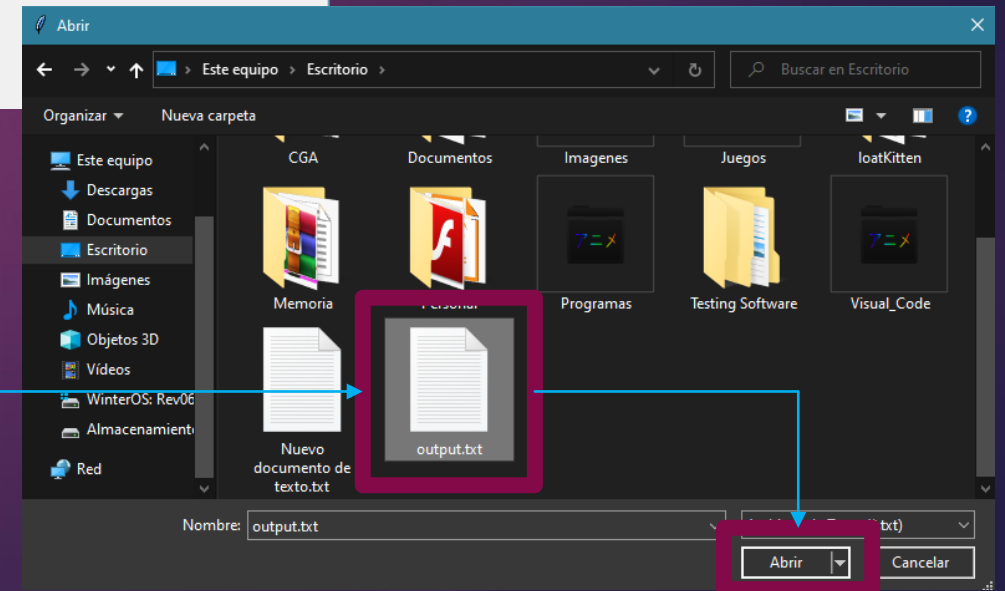
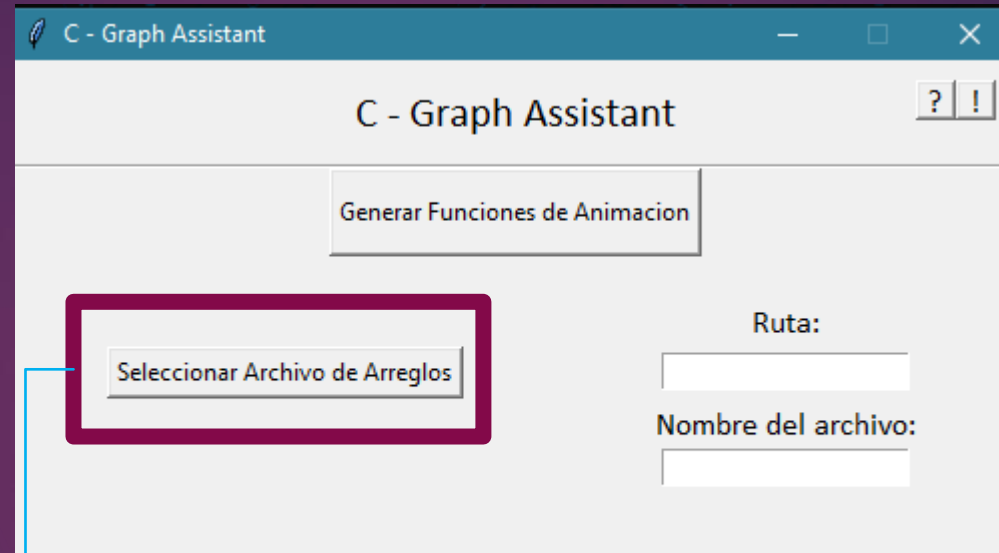
Segundo Paso: Abriendo CGA

- El programa se llama “CGA.exe”, no es necesario abrirlo con permisos de administrador, pero asegúrate que el archivo de arreglos esta en una ubicación que el programa pueda acceder



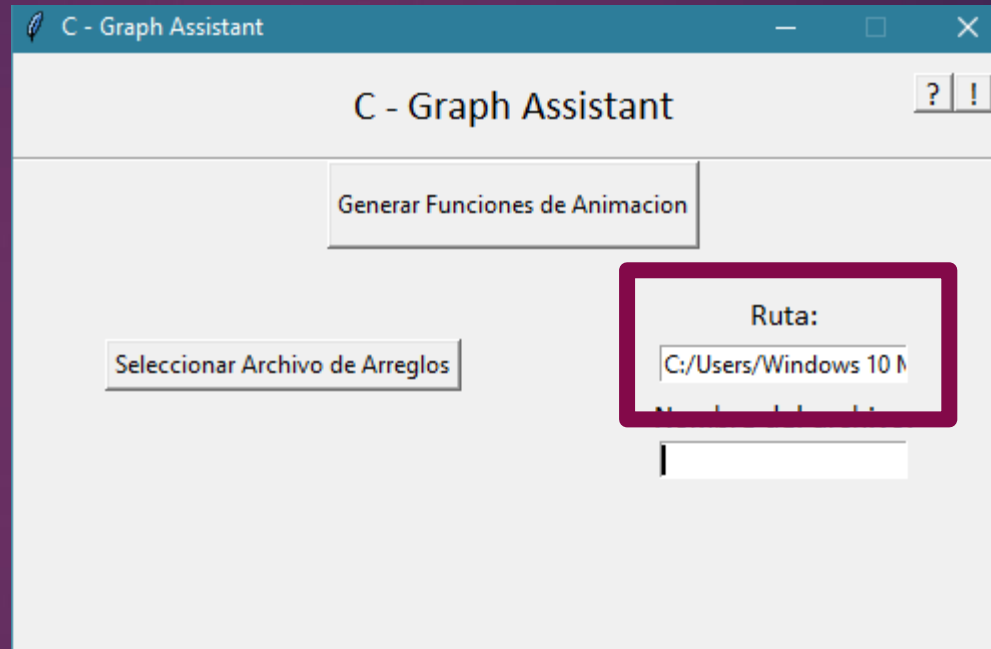
Tercer Paso: Selección de Archivo

- ▶ Al abrir el programa aparecerá esta ventana, ahora hay que escoger el archivo de arreglos que queremos convertir en funciones



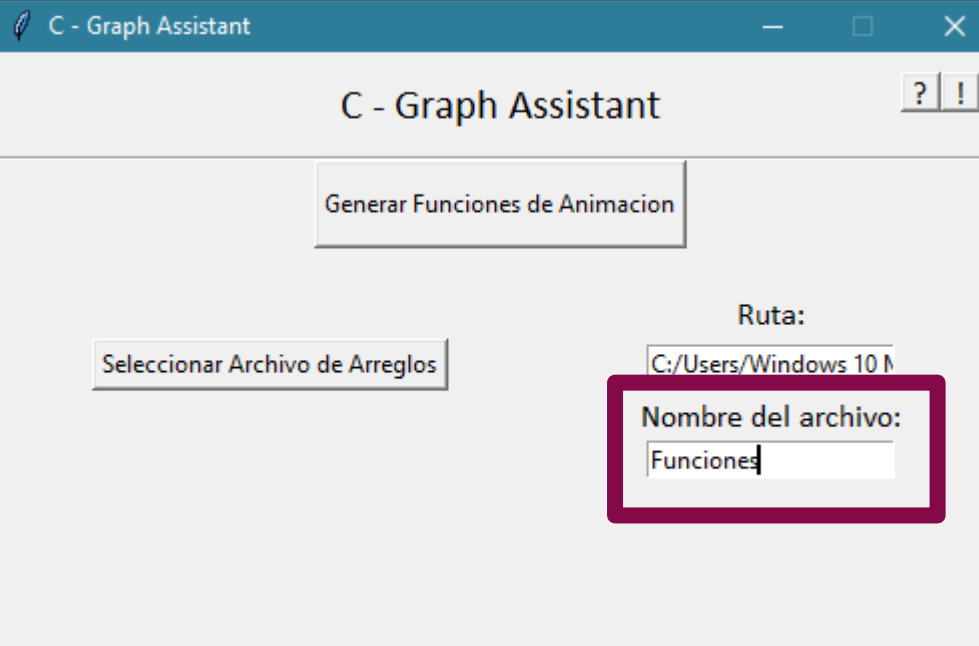
Tercer Paso: Selección de Archivo

- ▶ La ruta se colocara en este recuadro, también puedes especificarla de manera manual si la tienes copiada.



Cuarto paso: Nombre

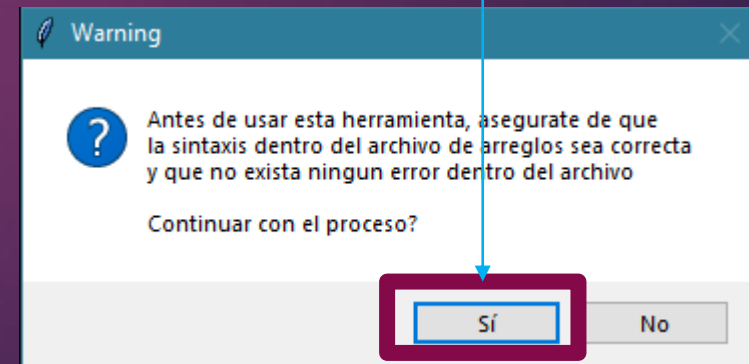
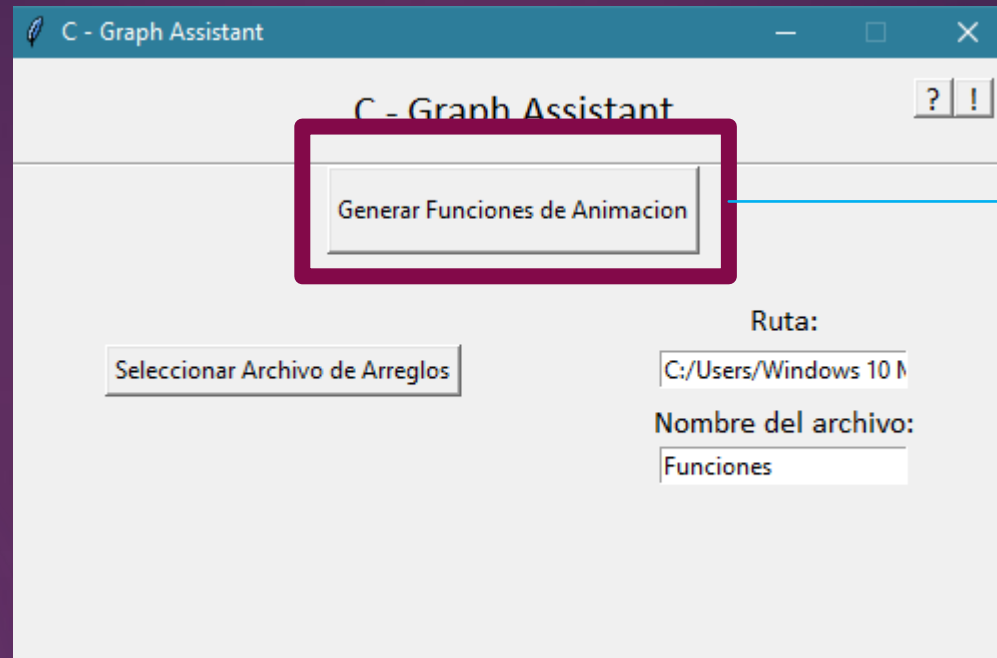
- ▶ Ahora debemos especificar el nombre del archivo resultante, yo escogeré “Funciones”, pero puedes llamarlo como quieras



The screenshot shows the 'C - Graph Assistant' application window. The title bar is teal with the text 'C - Graph Assistant' and standard window controls. The main window has a white background. At the top, there's a header bar with the text 'C - Graph Assistant' and two small icons (a question mark and an exclamation mark). Below this, there's a button labeled 'Generar Funciones de Animacion'. In the center, there's a button labeled 'Seleccionar Archivo de Arreglos'. To the right of this button, there's a label 'Ruta:' followed by a text box containing 'C:/Users/Windows 10 M'. Below the 'Ruta:' label, there's a label 'Nombre del archivo:' followed by a text box containing 'Funciones'. This text box is highlighted with a red rectangular border.

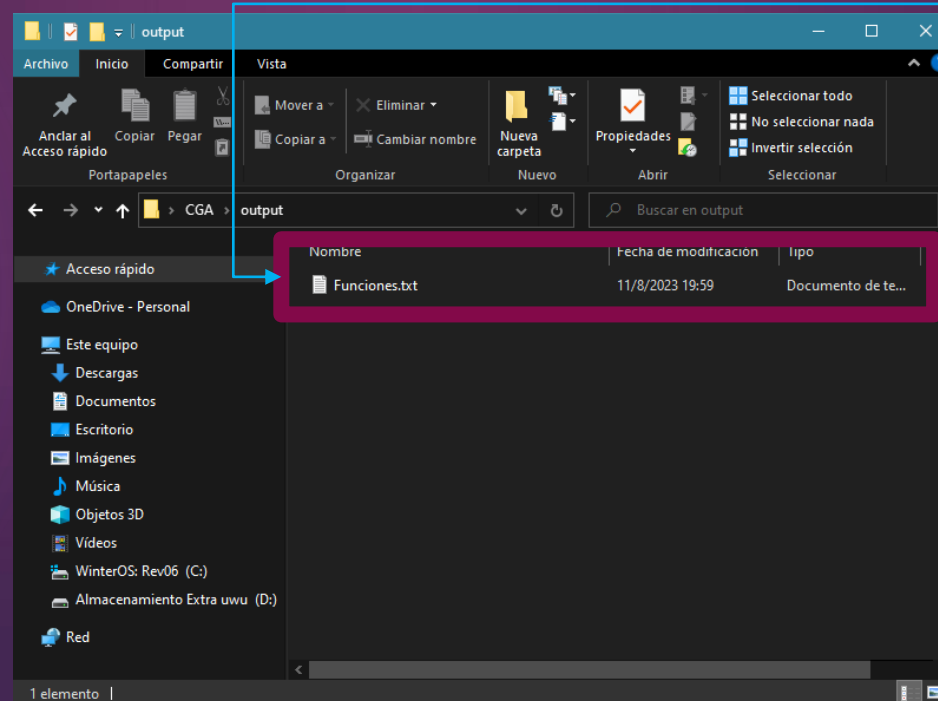
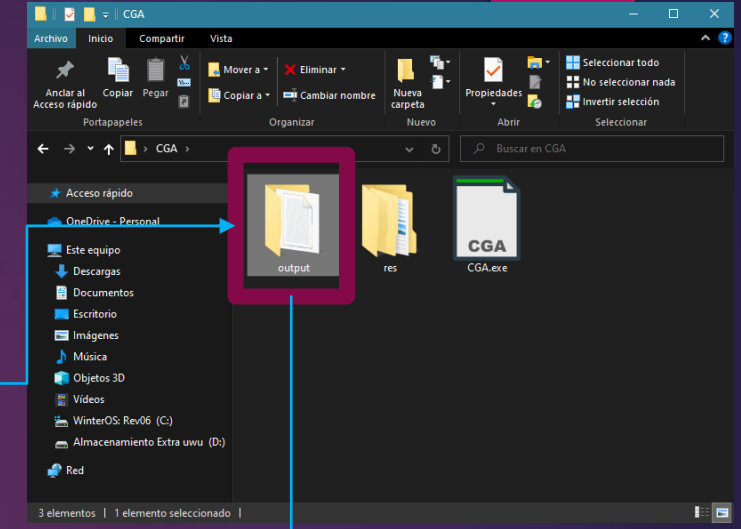
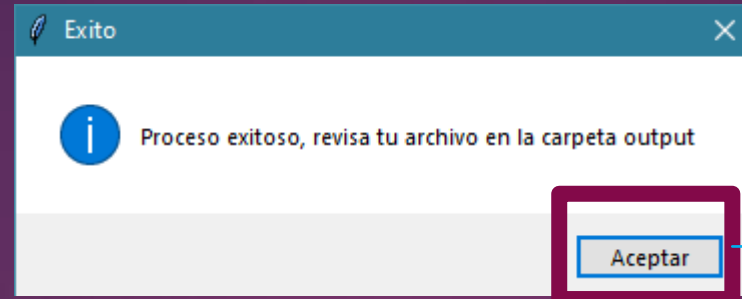
Quinto Paso: Generacion

- ▶ En este punto, ya podemos generar el archivo, al dar click en el botón “Generar” nos preguntara si la sintaxis dentro del archivo de arreglos es correcta, si lo es, puedes presionar la opción “Si”



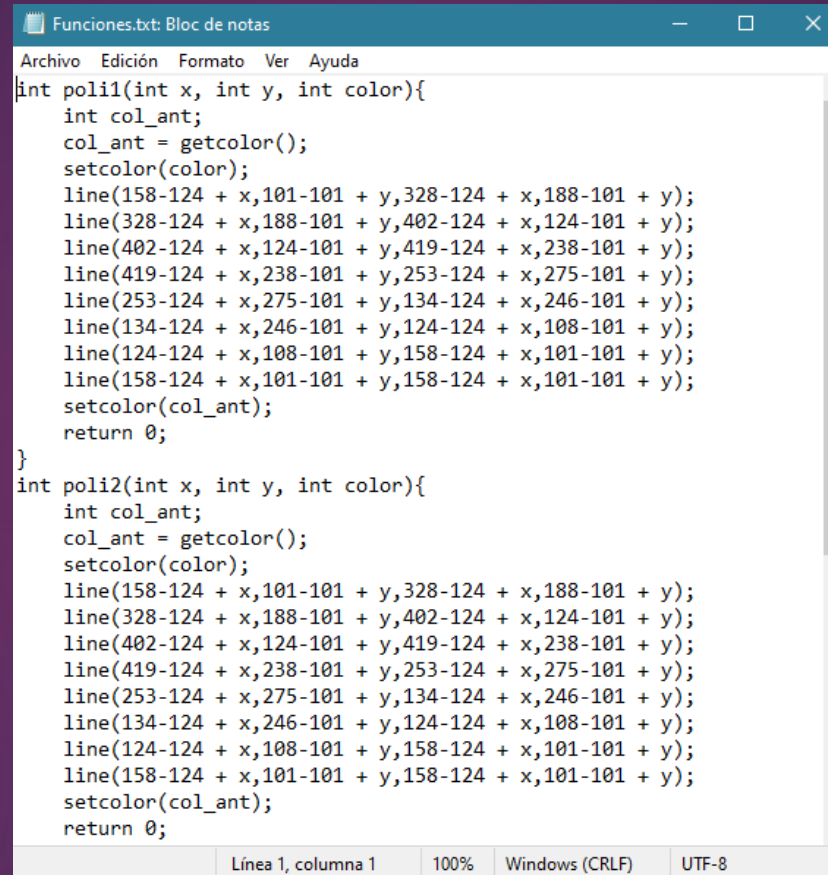
Quinto Paso: Generacion

- Si todo salio bien veras esta ventana que verifica que todo esta correcto, al nuevo archivo llamado "Funciones" se creo en la carpeta "output" donde esta el programa.



Quinto Paso: Generacion

- El programa soporta multiples arreglos en un mismo archivo de arreglos, esto generara una función por cada arreglo en el archivo

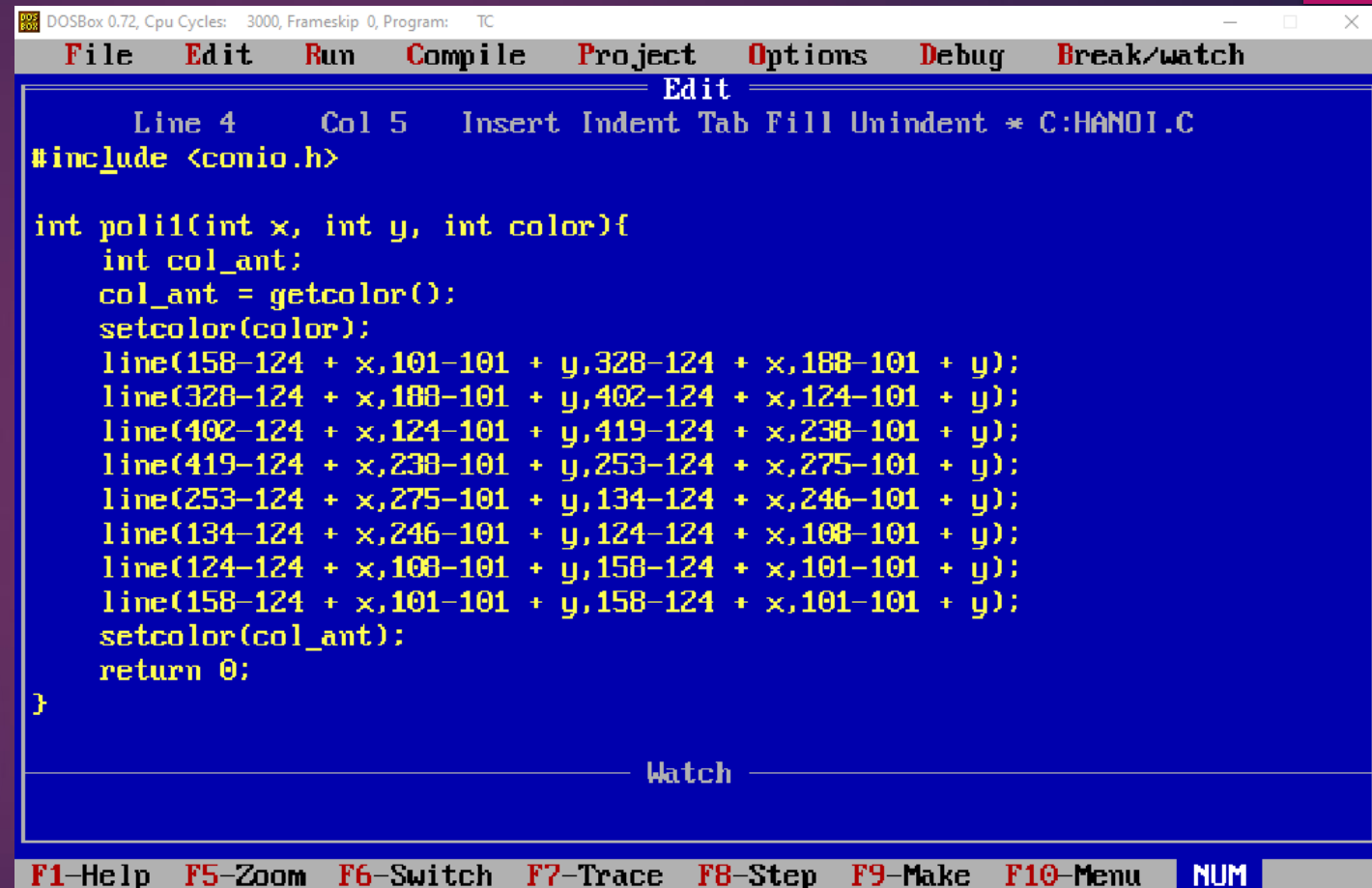


```
Funciones.txt: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
int poli1(int x, int y, int color){
    int col_ant;
    col_ant = getcolor();
    setcolor(color);
    line(158-124 + x,101-101 + y,328-124 + x,188-101 + y);
    line(328-124 + x,188-101 + y,402-124 + x,124-101 + y);
    line(402-124 + x,124-101 + y,419-124 + x,238-101 + y);
    line(419-124 + x,238-101 + y,253-124 + x,275-101 + y);
    line(253-124 + x,275-101 + y,134-124 + x,246-101 + y);
    line(134-124 + x,246-101 + y,124-124 + x,108-101 + y);
    line(124-124 + x,108-101 + y,158-124 + x,101-101 + y);
    line(158-124 + x,101-101 + y,158-124 + x,101-101 + y);
    setcolor(col_ant);
    return 0;
}
int poli2(int x, int y, int color){
    int col_ant;
    col_ant = getcolor();
    setcolor(color);
    line(158-124 + x,101-101 + y,328-124 + x,188-101 + y);
    line(328-124 + x,188-101 + y,402-124 + x,124-101 + y);
    line(402-124 + x,124-101 + y,419-124 + x,238-101 + y);
    line(419-124 + x,238-101 + y,253-124 + x,275-101 + y);
    line(253-124 + x,275-101 + y,134-124 + x,246-101 + y);
    line(134-124 + x,246-101 + y,124-124 + x,108-101 + y);
    line(124-124 + x,108-101 + y,158-124 + x,101-101 + y);
    line(158-124 + x,101-101 + y,158-124 + x,101-101 + y);
    setcolor(col_ant);
    return 0;
}
Línea 1, columna 1 100% Windows (CRLF) UTF-8
```

- Como se puede apreciar, hay 2 funciones, ya que en el archivo de arreglos existian 2 figuras en un principio (poli1 y poli2) las funciones se generan con el nombre que tenían los arreglos originalmente

Sexto Paso: Añadir a C

- ▶ Ahora debemos copiar y pegar la función deseada en el programa C que estamos trabajando
- ▶ En este caso, usaremos “poli1”



```
DOSBox 0.72, Cpu Cycles: 3000, Frameskip 0, Program: TC
File Edit Run Compile Project Options Debug Break/watch
Edit
Line 4 Col 5 Insert Indent Tab Fill Unindent * C:HANOI.C
#include <conio.h>

int poli1(int x, int y, int color){
    int col_ant;
    col_ant = getcolor();
    setcolor(color);
    line(158-124 + x,101-101 + y,328-124 + x,188-101 + y);
    line(328-124 + x,188-101 + y,402-124 + x,124-101 + y);
    line(402-124 + x,124-101 + y,419-124 + x,238-101 + y);
    line(419-124 + x,238-101 + y,253-124 + x,275-101 + y);
    line(253-124 + x,275-101 + y,134-124 + x,246-101 + y);
    line(134-124 + x,246-101 + y,124-124 + x,108-101 + y);
    line(124-124 + x,108-101 + y,158-124 + x,101-101 + y);
    line(158-124 + x,101-101 + y,158-124 + x,101-101 + y);
    setcolor(col_ant);
    return 0;
}

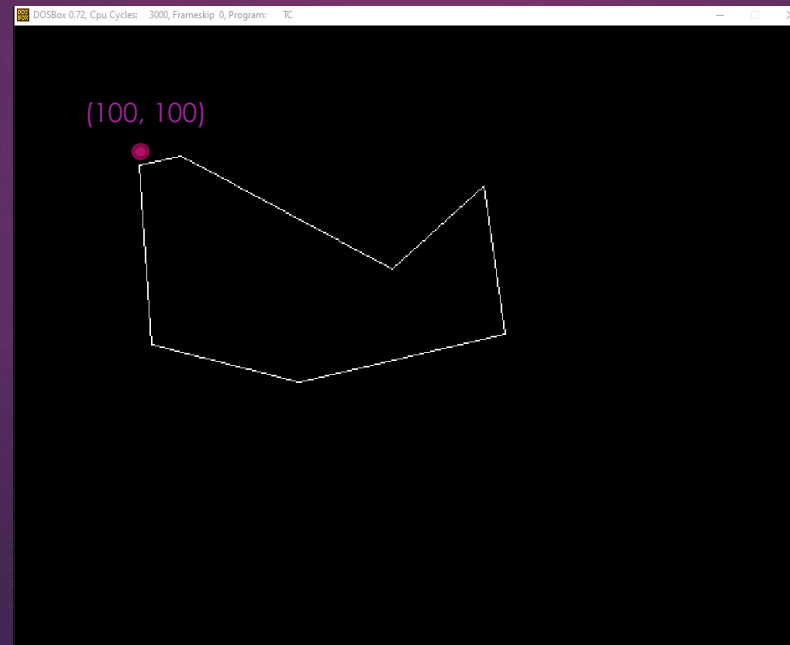
Watch

F1-Help F5-Zoom F6-Switch F7-Trace F8-Step F9-Make F10-Menu NUM
```

Séptimo Paso: Graficar y Animar

- ▶ La función espera 3 parámetros:
- ▶ (x, y, color)
- ▶ Las coordenadas de graficacion y el color de la figura, con este simple programa probaremos que todo salio bien
- ▶ Ten en cuenta que (100, 100) se ubica en el punto rosado que coloque.

```
void main() {  
    int gd = DETECT, gm;  
    int i;  
  
    initgraph(&gd, &gm, "");  
    setcolor(WHITE);  
    poli1(100, 100, WHITE);  
}
```



- ▶ Como se puede apreciar, la figura ha sido dibujada en las coordenadas (100,100) con color Blanco

Séptimo Paso: Graficar y Animar

- ▶ Ahora, con un simple “for” podemos animar la figura, aquí tienes un ejemplo, pruébalo por ti mismo.

```
void main() {  
    int gd = DETECT, gm;  
    int i;  
  
    initgraph(&gd, &gm, "");  
  
    for(i = 0; i < 300; i++){  
        poli1(i + 50, 100, RED);  
        delay(20);  
        poli1(i + 50, 100, BLACK);  
    }  
    getch();  
    closegraph();  
}
```



Gracias por usar CGA

FIN DEL MANUAL DE USUARIO

DORIAN GABRIEL BONILLA GUTIERREZ 2021-0110U 11/AGOSTO/2023