



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de Computación Salas A y B

Profesor: Marco Antonio Martínez Quintana

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): #3

Integrante(s): Benítez Rivera José Rodrigo

No. de Equipo de  
cómputo empleado: No aplica

No. de Lista o Brigada: 2

Semestre: Primero

Fecha de entrega: 25/Oct/2020

Observaciones:

**Calificación:** \_\_\_\_\_

## OBJETIVO

Elaborar algoritmos correctos y eficientes en la solución de problemas siguiendo las etapas de Análisis y Diseño pertenecientes al Ciclo de vida del software.

## ACTIVIDADES

1. A partir del enunciado de un problema, identificar el conjunto de entrada y el conjunto de salida.
2. Elaborar un algoritmo que resuelva un problema determinado (dado por el profesor), identificando los módulos de entrada, de procesamiento y de salida.

## DESARROLLO

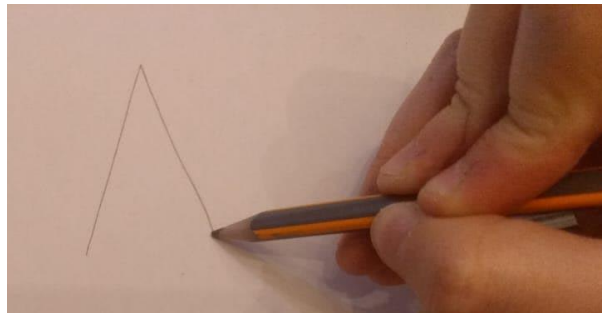
### Ejercicio 1

**PROBLEMA:** Seguir el algoritmo para obtener una figura

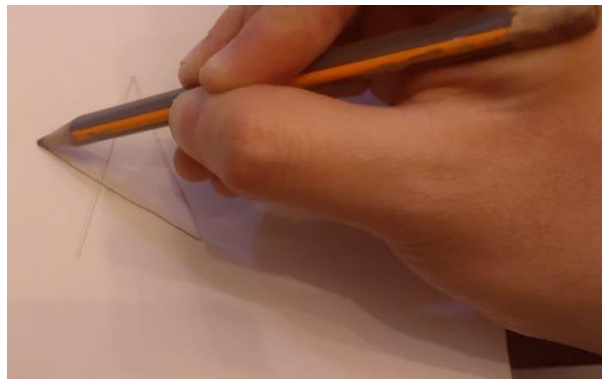
**ENTRADA:** Hoja tamaño carta en limpio, regla y lápiz.

**SALIDA:** Figura correcta.

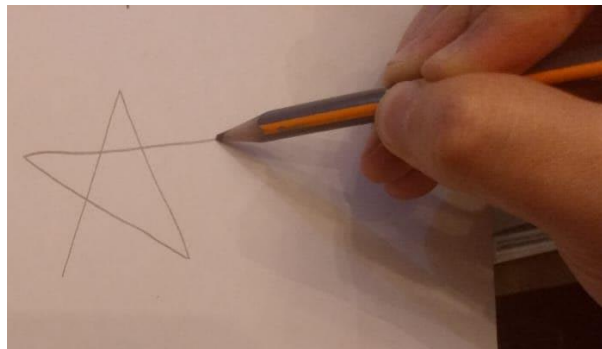
#### *Algoritmo*



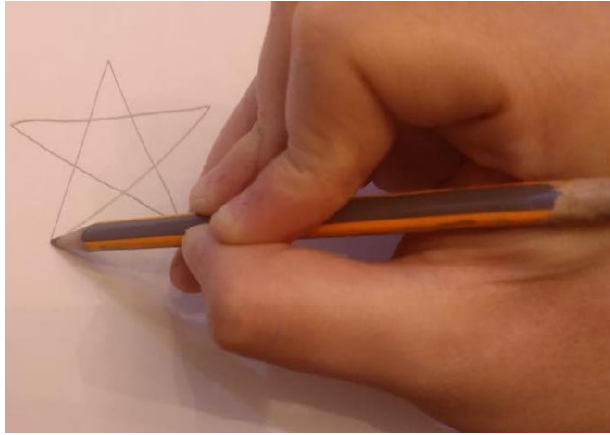
1. Dibuja una V invertida. Empieza desde el lado izquierdo, sube, y baja hacia el lado derecho, no levantes el lápiz.



2. Ahora dibuja una línea en ángulo ascendente hacia la izquierda. Debe cruzar la primera línea más o menos a  $\frac{1}{3}$  de la altura. Todavía no levantes el lápiz del papel.



3. Ahora, dibuja una línea horizontal hacia la derecha. Debe cruzar la V invertida más o menos a  $\frac{2}{3}$  de la altura total. Sigue sin levantar el lápiz.



4. Dibuja una línea en un ángulo descendente hasta el punto de inicio. Las líneas deben unirse.



5. Ahora ya puedes levantar el lápiz del papel. Has terminado la estrella de 5 puntas.

## Ejercicio 2

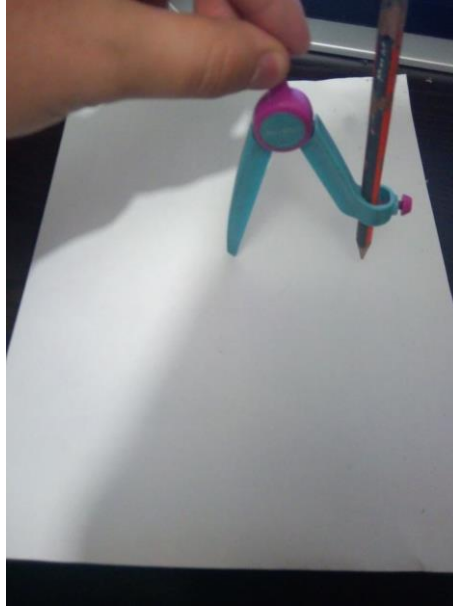
**PROBLEMA:** Seguir el algoritmo para obtener una figura

**ENTRADA:** Hoja tamaño carta en limpio, regla y lápiz.

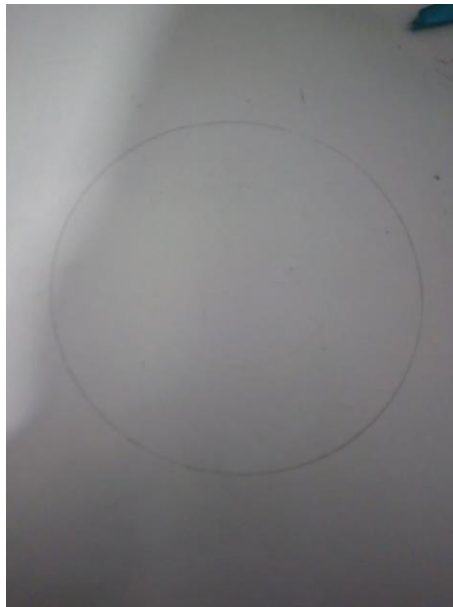
**SALIDA:** Figura correcta.

### *Algoritmo*

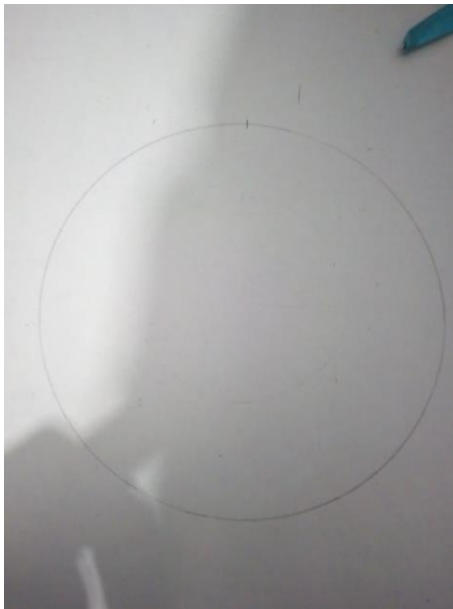
1. Empieza dibujando un círculo con un compás. Coloca un lápiz en el compás. Coloca la punta del compás en el centro de una hoja de papel.



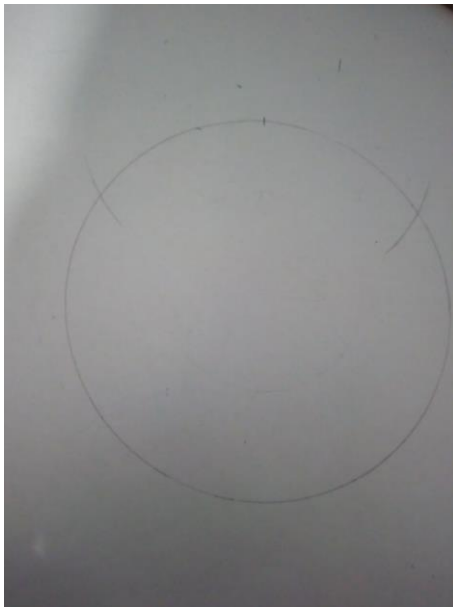
2. Ahora gira el compás, mientras mantienes la punta apoyada en el papel. El lápiz dibujará un círculo perfecto alrededor de la punta del compás.



3. Marca un punto en la parte superior del círculo con el lápiz. Ahora, coloca la punta del compás en la marca. No cambies el radio del compás con que hiciste el círculo.

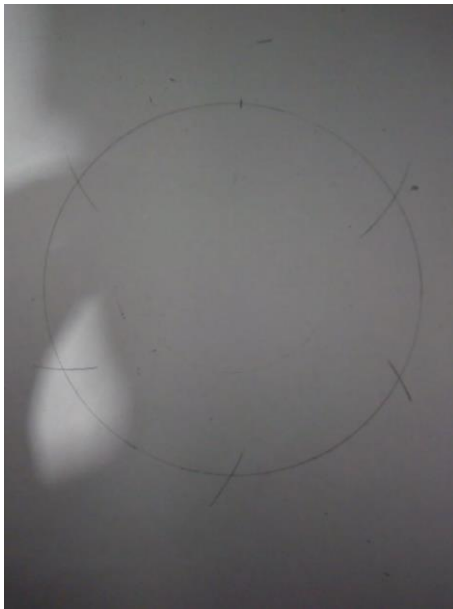


4. Gira el compás para hacer una marca en el propio círculo hacia la izquierda. Haz una marca también en el lado derecho.

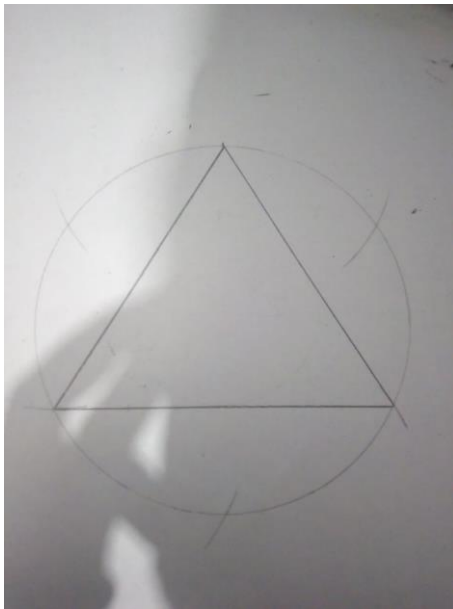


5. Ahora, coloca la punta del compás en uno de los puntos. Recuerda no cambiar el radio del compás. Haz otra marca en el círculo.

6. Continúa moviendo la punta del compás a las otras marcas, y continúa hasta que tengas 6 marcas a la misma distancia unas de otras. Ahora, ya puedes dejar tu compás a un lado.



7. Usa una regla para crear un triángulo que empiece en la marca superior del círculo. Coloca el lápiz en la marca superior. Ahora dibuja una línea hasta la segunda marca por la izquierda. Dibuja otra línea, ahora hacia la derecha, saltándote la marca de la parte más baja. Complementa el triángulo con una línea hacia la marca superior. Así completarás el triángulo.



8. Crea un segundo triángulo empezando en la marca en la base del círculo. Coloca el lápiz en la marca inferior. Ahora conéctala con la segunda marca hacia la izquierda. Dibuja una línea recta hacia la derecha, saltándote el punto superior. Completa el segundo triángulo dibujando una línea hasta la marca en la parte inferior.



9. Borra el círculo. Has terminado de dibujar tu estrella de 6 puntos.



## CONCLUSIONES

Una de las cosas más importantes a la hora de llevar a cabo un proyecto es formar una planeación de los pasos que se van a llevar cabo a lo largo de todo el proyecto, pues es lo que nos va a permitir ir avanzando de una forma adecuada, rápida y segura.

Aunque muchas veces no nos damos cuenta, nuestras mentes forman una serie de pasos cada que realizamos cualquier actividad en nuestra vida cotidiana antes de ejecutar las acciones, y en los casos en los cuales no llevamos a cabo una planeación, empezamos a encontrar complicaciones a lo largo del proyecto, pues es el equivalente al entrar a una jungla sin mapa, no sabrás qué hacer o bien deberás regresar para ver si se cometió algún error en un paso anterior.

En el mundo de la programación, esta serie de pasos, también llamados algoritmos, son las bases fundamentales para desarrollar un programa, y es de suma importancia desarrollar meticulosamente el algoritmo para evitar estar corrigiendo el código frecuentemente.