



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

Marco Antonio Martínez Quintana

*Profesor:*

Fundamentos de programación

*Asignatura:*

3

*Grupo:*

3

*No de Práctica(s):*

Zurita León Dana Cecilia

*Integrante(s):*

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:*

No aplica

*No. de Lista o Brigada:*

Primero

*Semestre:*

19 de octubre de 2020

*Fecha de entrega:*

*Observaciones:*

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

# Solución de problemas y Algoritmos

## Objetivos:

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

## Introducción:

En esta práctica pondremos en práctica el concepto de algoritmo, por lo visto en clase podemos definir algoritmo de una manera muy sencilla como una serie de pasos que se deben de seguir para resolver un problema.

En este caso para realizar una solución de software se conocen algunos pasos que se deben de seguir para que el proyecto se genere de manera exitosa, los cuales son:

- Planeación y estimación del proyecto.
- Análisis de requerimientos del sistema y software.
- Diseño de la estructura de datos, la arquitectura del programa y el procedimiento algorítmico.
- Codificación.
- Pruebas y mantenimiento (validación y verificación)

## Actividad:

### Ejercicio 1

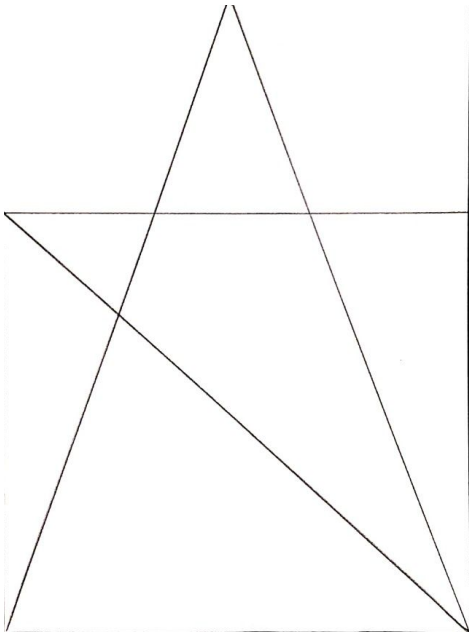
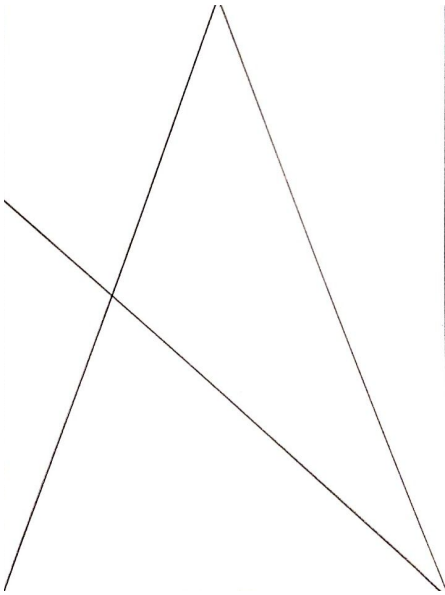
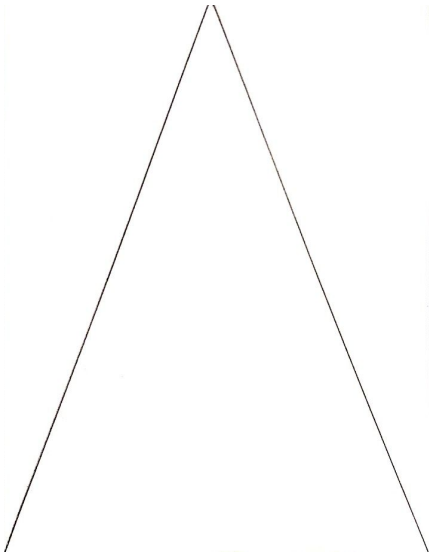
PROBLEMA: Seguir el algoritmo para obtener una figura

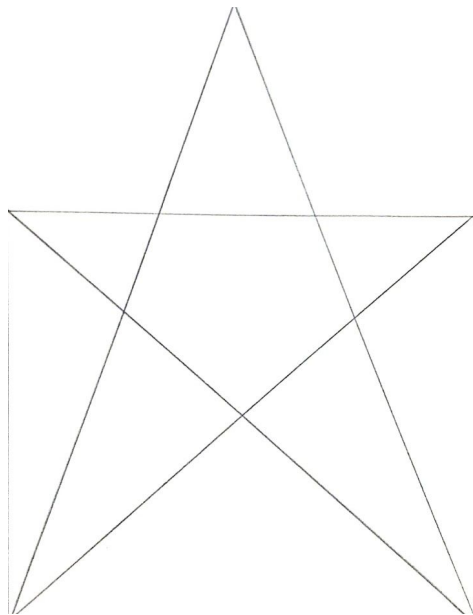
ENTRADA: Hoja tamaño carta en limpio, regla y lápiz.

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  $1/3$  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  $2/3$  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.

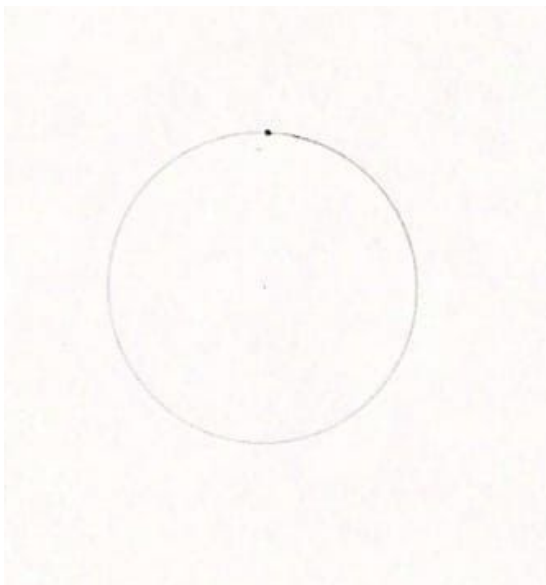
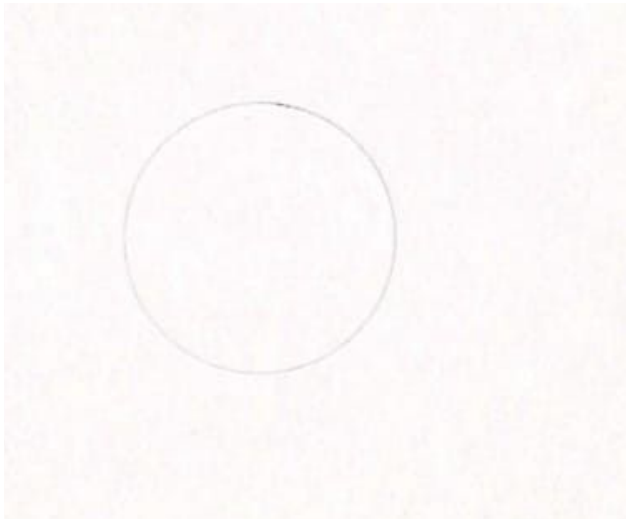
### Algoritmo

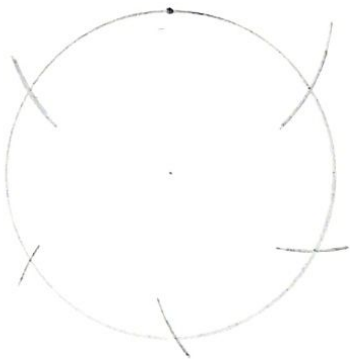
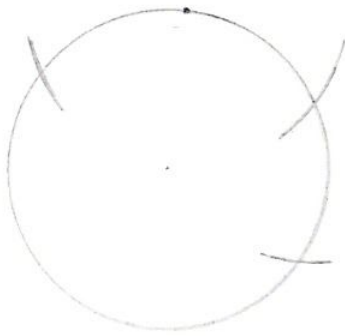
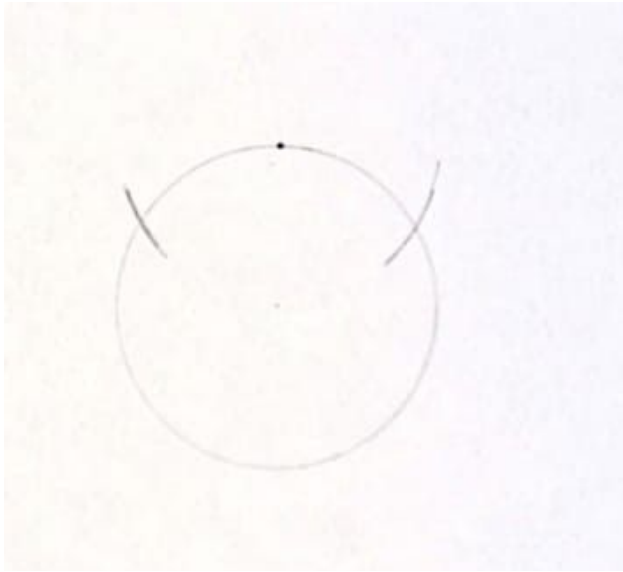
1. Empieza dibujando un círculo con un compás. Coloca un lápiz en el compás. Coloca la punta del compás en el centro de una hoja de papel.
  2. Ahora gira el compás, mientras mantienes la punta apoyada en el papel. El lápiz dibujará un círculo perfecto alrededor de la punta del compás.
  3. Marca un 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

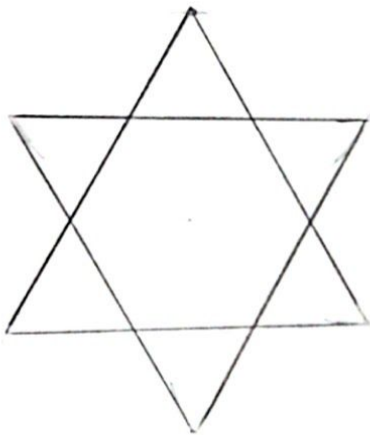
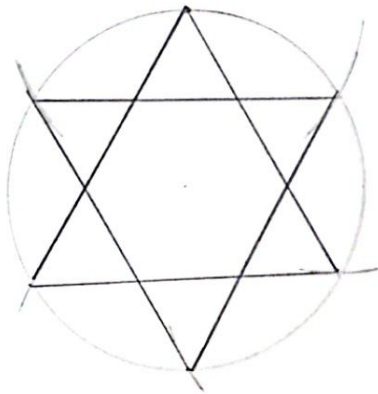
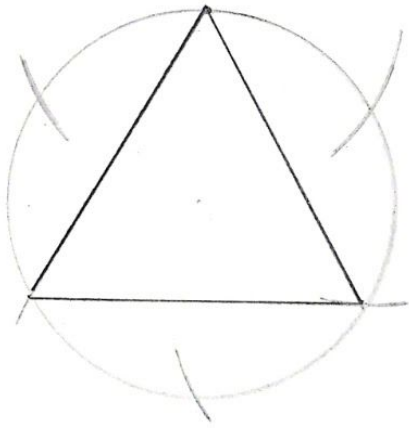
marca de la parte más baja. Complementa el triángulo con una línea hacia la marca superior. Así completarás el triángulo.

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:**

Los algoritmos que seguí no están muy bien detallados, faltan pasos o especificar todos los materiales que se van a utilizar mientras se realiza, al hacer falta pasos considero que se podrían generar confusiones.

Para un proyecto real de software se tiene que especificar hasta el mínimo detalle para que se pueda generar de manera correcta la solución.