



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* M. I. Marco Antonio Martínez Quintana

*Asignatura:* Fundamentos de programación

*Grupo:* 3

*No de Práctica(s):* #3

*Integrante(s):* Fausto Ángel Reséndiz Álvarez

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* No aplica

*No. de Lista o Brigada:*

*Semestre:* 2021-1

*Fecha de entrega:* 23/10/2020

*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.

## Introducción

La ingeniería en software es una herramienta que le permite al usuario apoyarse de ella para resolver cualquier problema informático visto como un conjunto de instancias con el conjunto de soluciones correspondientes.

Todo mediante un enfoque sistemático, disciplinario y cuantificable hacia el desarrollo, operación y mantenimiento del software, mediante el uso de principios básicos y sólidos que nos permitan desarrollar un software que cumpla con la solución requerida de manera fidedigna y eficiente.

# 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.

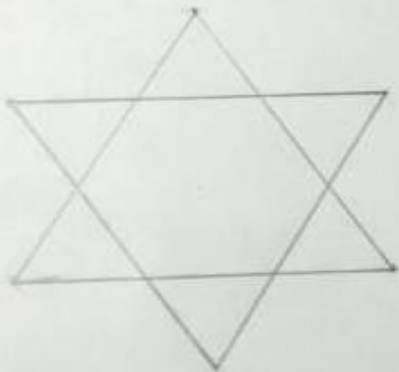
### Algoritmo

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

Ejercicio #1



Ejercicio #2



## Conclusión

En esta practica se abordó el tema de solución de problemas y algoritmos, con el cual pude conocer el ciclo de vida de un software, la amplia gama de tareas necesarias para desarrollarlo, tales como la planeación y estimación del proyecto, el análisis de requerimientos del sistema y software, el diseño de la estructura de datos, la arquitectura del programa, el procedimiento algorítmico y la codificación.

También pude conocer cómo, dentro del ciclo de vida de un software, la etapa de análisis se enfoca en conocer lo que el usuario requiere, y es donde dos grandes conjuntos dentro del sistema juegan un papel de suma importancia (conjuntos de entrada y salida).

Dichos conjuntos junto con el algoritmo, que es otra parte vital dentro del ciclo de vida del software, acatan una serie de características o requisitos que se ben cumplir, tales como sr precisos, finitos, correctos, contar con entrada y salida, ser sencillo, legible y eficaz.

Todo con el fin de que le evitemos ambigüedades y podamos facilitar la obtención de la solución al problema o requerimiento que usuario necesite.