



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): Moreno Razo Laura Mildred

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

No. de Lista o Brigada: No aplica

Semestre: 2021-1

Fecha de entrega: Miércoles 21 de Octubre del 2020

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Solución de problemas y Algoritmos.

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

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

Introducción

Un algoritmo es una serie de pasos organizados, que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema específico. (Fadul, 2004).

Pensar en un algoritmo, es pensar la forma en la que podemos resolver un problema paso a paso, si no se resuelve un paso del problema no se puede pasar al siguiente.

Los algoritmos son pilares en la informática, así como del desarrollo de sistemas, por lo cual la siguiente estructura no es solo de los algoritmos, es como tal del procesamiento de datos.

1. Entrada: Representa todos los datos que necesita el algoritmo para ser procesados, es la alimentación necesaria para que se puedan procesar los datos, pueden ser datos que introduzca el usuario, o bien que se obtengan de alguna otra fuente.

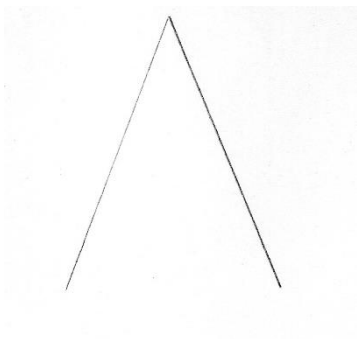
2. Proceso: Es la ejecución paso a paso de las instrucciones, cabe mencionar que un proceso consiste en un conjunto de pasos y nunca un paso puede saltarse otro.

3. Salida: Son los resultados que se desean obtener en la ejecución del algoritmo, cabe mencionar que aquí debe obtenerse la o las respuestas que resuelvan la problemática planteada para resolver.

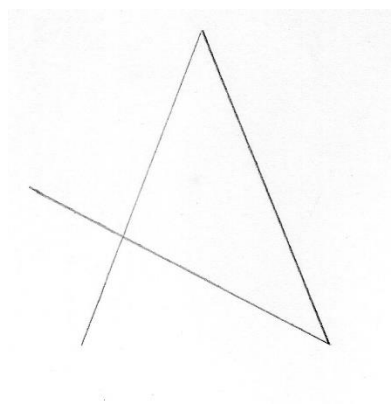
Ejercicio 1

Algoritmo

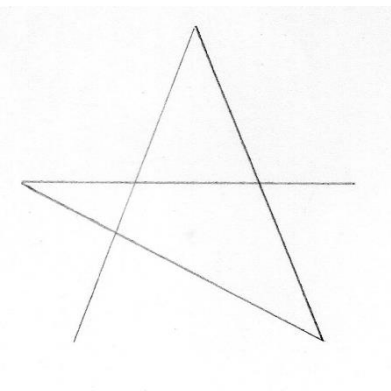
1. Dibuja una V invertida. Empieza desde el lado izquierdo, sube, y baja hacia el lado derecho, no levantes el lápiz.



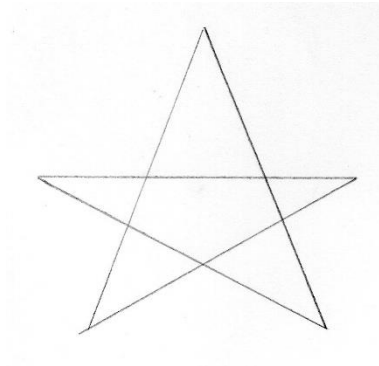
2. Ahora dibuja una línea en ángulo ascendente hacia la izquierda. Debe cruzar la primera línea más o menos a $1/3$ de la altura. Todavía no levantes el lápiz del papel.



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.



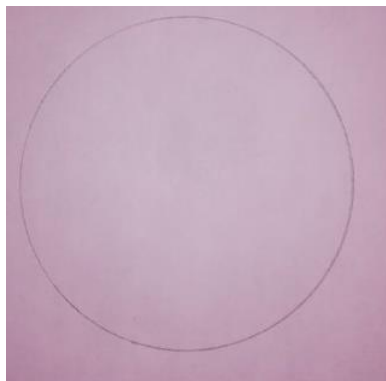
4. Dibuja una línea en un ángulo descendente hasta el punto de inicio. Las líneas deben unirse.
5. Ahora ya puedes levantar el lápiz del papel. Has terminado la estrella de 5 puntas.



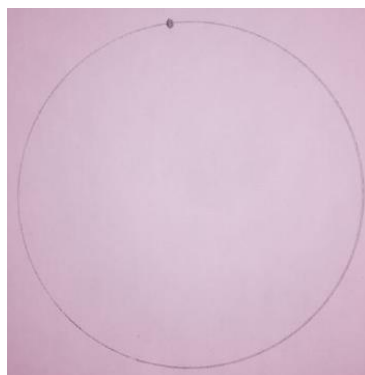
Ejercicio 2

Algoritmo

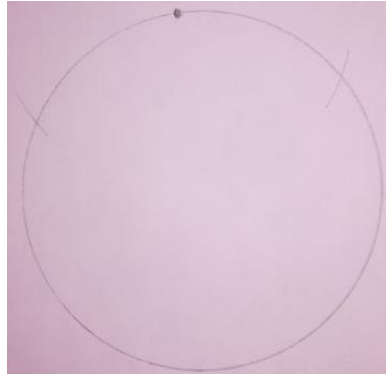
1. Empieza dibujando un círculo con un compás. Coloca un lápiz en el compás. Coloca la punta del compás en el centro de una hoja de papel.
2. Ahora gira el compás, mientras mantienes la punta apoyada en el papel. El lápiz dibujará un círculo perfecto alrededor de la punta del compás.



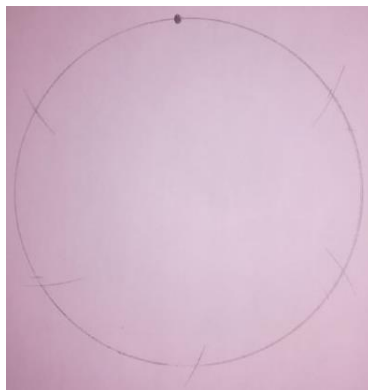
3. Marca un punto en la parte superior del círculo con el lápiz. Ahora, coloca la punta del compás en la marca. No cambies el radio del compás con que hiciste el círculo.



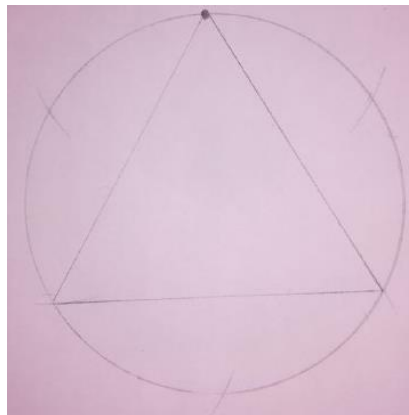
4. Gira el compás para hacer una marca en el propio círculo hacia la izquierda. Haz una marca también en el lado derecho.



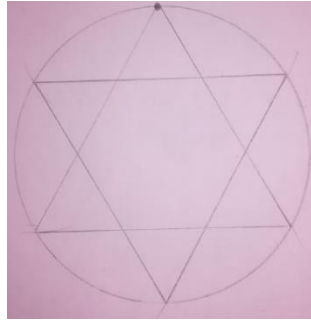
5. Ahora, coloca la punta del compás en uno de los puntos. Recuerda no cambiar el radio del compás. Haz otra marca en el círculo.
6. Continúa moviendo la punta del compás a las otras marcas, y continúa hasta que tengas 6 marcas a la misma distancia unas de otras. Ahora, ya puedes dejar tu compás a un lado.



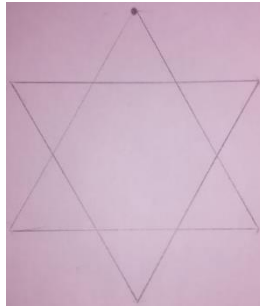
7. Usa una regla para crear un triángulo que empiece en la marca superior del círculo. Coloca el lápiz en la marca superior. Ahora dibuja una línea hasta la segunda marca por la izquierda. Dibuja otra línea, ahora hacia la derecha, saltándote la marca de la parte más baja. Complementa el triángulo con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



Conclusión

El diseño de un algoritmo es una de las partes más importantes dentro de la creación de software ya que nos ayuda a definir el problema de manera concisa y esto nos facilita encontrar la manera ordenada y más eficiente de resolverlo, sobre todo en procesos complejos donde perderse es fácil, nos resulta muy útil la utilización de esta herramienta.

Creo que el objetivo de la práctica se cumplió, pues los ejemplos y ejercicios nos ayudaron a comprender como se siguen y elaboran los algoritmos, además de su relación con la informática.

Me agradó el manejo de la práctica, pero me gustaría que agregaran un problema que nosotros tengamos que resolver para un mayor aprendizaje.

Bibliografía

Gómez Flores, L. Algoritmos. Consultado e 21 Octubre 2020, Recuperado de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n10/e1.html>