|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***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): Rojo López Luis Felipe*

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

*No. de Lista o Brigada: 41*

*Semestre: Primer semestre*

*Fecha de entrega: 23/octubre/2020*

*Observaciones: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Calificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Práctica 3. 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.

Introducción:

En esta práctica se comprenderá el uso de los algoritmos como herramienta para la resolución de problemas, los elementos que lo componen, sus características, ejemplos de algoritmos y la aplicación de uno para la creación de 2 figuras como resultado de la práctica.

Desarrollo:

***Algoritmos***

Un algoritmo se define como un conjunto de reglas expresadas en un lenguaje específico para realizar alguna tarea en general, es decir, un conjunto de pasos, procedimientos o acciones que permiten alcanzar un resultado o resolver un problema. Estas reglas o pasos pueden ser aplicados un número ilimitado de veces sobre una situación particular.

Un algoritmo es la parte más importante y durable de las ciencias de la computación debido a que este puede ser creado de manera independiente tanto del lenguaje como de las características físicas del equipo que lo va a ejecutar.

Un algoritmo es la parte más importante y durable de las ciencias de la computación debido a que éste puede ser creado de manera independiente tanto del lenguaje como de las características físicas del equipo que lo va a ejecutar.

Un buen algoritmo debe ser correcto (cumplir con el objetivo) y eficiente (realizarlo en el menor tiempo posible), además de ser entendible para cualquier persona.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

***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.

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

***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.

Imagen que contiene Forma, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Conclusiones:

La práctica nos plantea ejemplos de manera sencilla para la fácil comprensión de lo que implican los algoritmos en la resolución de algún problema.

Los algoritmos son parte fundamental para la realización de tareas, las cuales nos permiten llegar a un resultado o resolver un problema, ya que estos nos dan de manera sistemática los pasos que debemos seguir para el cumplimiento del objetivo inicial de la tarea establecida.

Fuentes:

Manual de prácticas del Laboratorio de Fundamentos de programación