|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorio de docencia |

Laboratorios de computación

Salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | ROFRIGUEZ ESPINO CLAUDIA ING. |
| *Asignatura:* | FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN |
| *Grupo:* | 1102 |
| *No de Práctica(s):* | 3 |
| *Integrante(s):* | LÓPEZ CASTILLÓN JONATHAN JHOSUA |
|  |  |
|  |  |
| *Semestre:* | 2018-1 |
| *Fecha de entrega:* | 25-08-2017 |
| *Observaciones:* |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Guía práctica de estudio 03: Solución de problemas y Algoritmos.



Elaborado por:

Ing. Jorge A. Solano Gálvez

M.C. Edgar E. García Cano

Actualizado por:

Ing. Laura Sandoval Montaño

Ing. Maricela Castañeda Perdomo

**Guía práctica de estudio 03: 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.

Desarrollo

**Problema:** Obtener la solución de la formula general (chicharronera) y el cómo se desarrolla.

**Restricciones:** El resultado dentro de la raíz no debe ser negativo y si llegara a ser se tiene que multiplicar por -1 y hacerlo positivo agregando una i de imaginario ya que ese valor no existe como tal.

**Datos de entrada:** a, b y c

**Datos de salida:** la raíz de un valor real o un real más un imaginario.

1. Inicio
2. Pedir un valor para “a”. Mostrar “No debe ser cero”
3. Si a=0? Mandar mensaje “No se puede porque crea una indeterminación” y regresar al paso 2; en caso contrario continúa al paso 4
4. Pedir un valor para b y c
5. Realizar la operación d=b^2-4ac
6. Si d<0 entonces realizar la operación z=d(-1)^1/2, hacer la operación r= -b/2a, n=z/2a imprimir x1= r+n ; y x2=r-ni, caso contrario pasar al paso 7
7. –b+d^1/2 /2a= x -b-d^1/2 /2a = x2
8. Mostrar x1 y x2
9. Fin

**Prueba de escritorio:**

A=2 B=8 C=10 x1= -2+1i x2=-2-1i

A=1 B=8 C= -10 x1=1.09 x2= -9.09

**Problema:** Obtener el factorial de un número (1 al 10)

**Restricciones:** El número debe ser entero y positivo

**Datos de entrada: número** entero

**Datos de salida:** el factorial de un número

1) Inicio

2) Contador=1 , factorial=1

3) repetir número m

4) si 0<m>11 ir al paso 5, en caso contrario ir al paso 2

5) mientras contador <=n resolver: fact=fact(contador) , contador=contador +1; en caso contrario terminar

6) Fin

**Prueba de escritorio:**

Iteración: m=5 salida=125

**Problema:** Obtener la solución de 2 ecuaciones

**Restricciones:** si y<2 resuelve x=y^4+4y-25, si y>2 resolver x=4y^2-3y+0

**Datos de entrada: un** número mayor o menor a 2

**Datos de salida:** solución de una de las 2 ecuaciones.

1. Inicio
2. Pedir y
3. Comparar y<2? Si si ir al paso 4, en caso contrario ir al paso 3.1

3.1) Comparar si y>2? Si si ir al paso 3.2, en caso contrario ir al paso 3.3

3.2) resolver x=4y^2-3y+0 e ir al paso 5

3.3) No hay solución para y=2 e ir al paso 5

4) resolver x=y^2+4y-25

5) Mostrar “x”

6) Fin

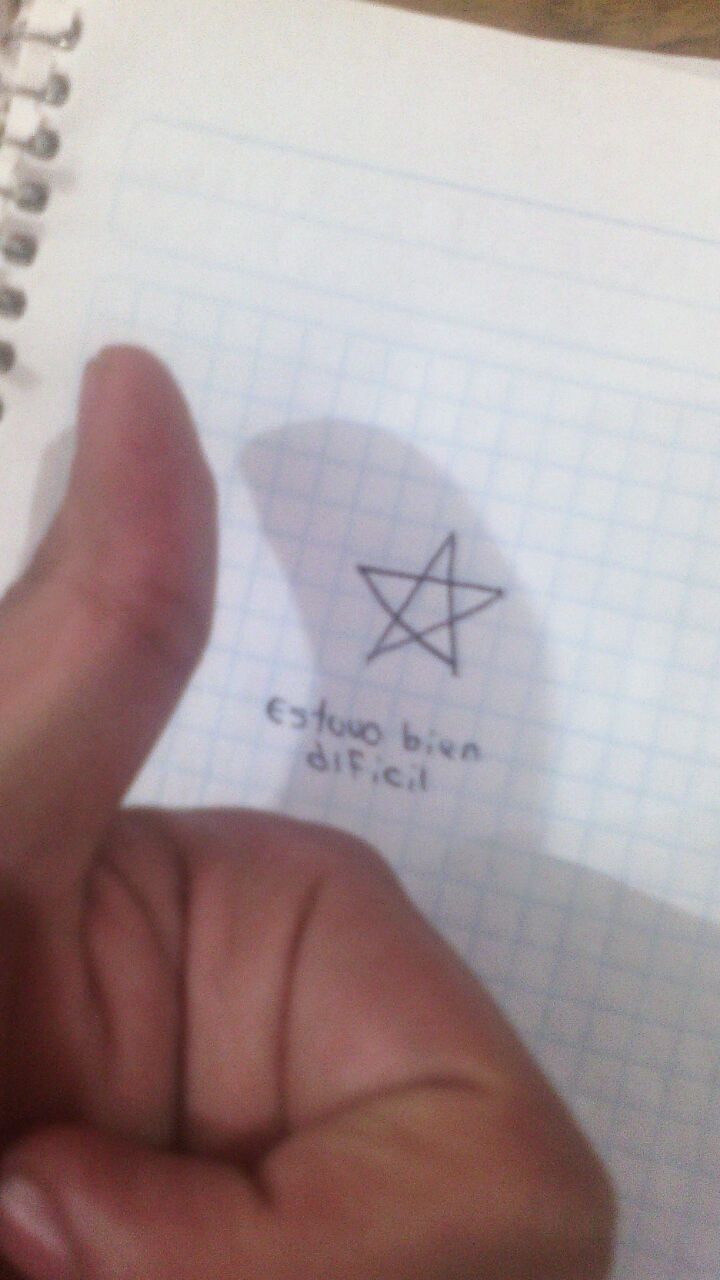
**Prueba de escritorio:**

Iteración: Y=1 Operación x= (1) ^2+4(1)-25 Salida=-20

Iteración: Y=3 Operación x=4(3) ^2-3(3)+0 Salida= 27

Iteración: Y=2 Operación: No existe Salida: error ó 0

Prueba de escritorio ejercicio 2:



Conclusiones: Es interesante saber sobre los algoritmos, pero siendo honesto me son difíciles de comprender y espero irlos aprendiendo con el tiempo mientras practico con ejercicios buscados por mi cuenta de manera independiente a los vistos en clase para asi no atrasarme o retomar el ritmo.