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

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | Claudia Rodriguez Espino |
| *Asignatura:* | Fundamentos de Programación |
| *Grupo:* | 1104 |
| *No de Práctica(s):* | 03 |
| *Integrante(s):* | Navarro Acosta Rodrigo |
|  |  |
| *No. de Equipo de cómputo empleado* | 33 |
| *Semestre:* | Primero |
| *Fecha de entrega:* | 02-09-2018 |
| *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.

**Desarrollo:** En la práctica debemos realizar los algoritmos de los siguientes problemas y junto a ellos hacer una iteración para demostrar que el programa dará los resultados correctos.

**PROBLEMA 1**

* Área del circulo
  1. D.E.🡪proceso🡪D.S.
  2. Algoritmo
  3. Prueba de escritorio (3 iteraciones)

Solución:

1. Solicitar un número real entero para colocarlo cómo el radio (n)
2. Si el numero entero es menor a 0 regresar al paso 1
3. Si el número (n) es mayor a 0 se multiplicará (n\*n)
4. Después es valor del resultado (m), se multiplica por (PI) (PI\*m)
5. Resultado Final

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Iteración | X | Salida |
| 1 | 2 | 12.5664 |
| 2 | 5 | 78.54 |
| 3 | 10 | 314.16 |

**PROBLEMA 2**

* Si x>2 y=x^2+3x-2
  1. X<2 y=2x^2+x+8
  2. X=2 No hay solución

Solución:

1. Pedir un valor (x)
2. Si el valor de x>2 entonces se realizará la operación (y=x^2+3x-2)
   1. Se hará lo operación (x\*x)+3(x)-2
   2. dará resultado (y)
3. Si el valor de x<2 entonces se realizará la operación (y=2x^2+x+8)
   1. Se hará lo operación (2(x\*x)+(x)+8)
   2. Dará resultado (y)
4. Si el valor de x=2 entonces “NO HAY SOLUCIÓN”.
   1. Se regresará al paso 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Iteración | X | Salida |
| 1 | -8 | 128 |
| 2 | 9 | 81 |
| 3 | 2 | No hay solución |

**PROBLEMA 3**

* X.1,2= (-b±√(b^2-4ac))/2a
  1. D.E.: A, B, C.
  2. Restricción: z=b^2-4ac ≥ 0
     + 1. a≠0
  3. con parte real y parte irreal (se multiplica por el valor absoluto [-1])

Solución:

1. Pedir valores de a, b, c.
   1. Si a es 0 no hay solución
2. Si todos los valores son enteros
3. Con los valores otorgados realizar la operación z=(b^2-(4\*a\*c))
4. Si el valor z≥0, se continuará con la operación
   1. Se sacará raíz de z √(z)
   2. Hacer la operación (-b±y)/2a
   3. Sacar un valor de (x) para cuando (+y)
   4. (-b+y)/2a
   5. Dar el valor de x1
   6. Sacar un valor de (x) para cuando (-y)
   7. (-b-y)/2a
5. Si el valor de z<0
   1. Al valor de z se multiplicará (-1) para que el valor se vuelva positivo
   2. Se sacará raíz de z √(z)
   3. Hacer la operación (-b±y)/2a
   4. Sacar un valor de (x) para cuando (+y)
   5. (-b+y)/2a
   6. Dar el valor de x1
   7. Sacar un valor de (x) para cuando (-y)
   8. (-b-y)/2a

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Iteración | X | Salida |
| 1 | 0, 2, 5 | No hay solución |
| 2 | 3, 7, 4 | X1= 1  X2= -1.333 |
| 3 | 2, 4, 6 | X1= 0.4142  X2= -1.103 |

**Conclusión:**

Siempre que hagamos un programa debemos realizar de preferencia (o tener en mente) nuestro algoritmo, para de este apoyarnos, ya que, si no lo tenemos, a la hora de programar puede que no sepamos cómo poner los valores.

Aun así, debemos revisar que nuestras operaciones estén bien realizadas, ya que puede que si nos salga un valor, pero no el correcto o el adecuado.