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

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | Ing. Claudia Rodríguez Espino |
| *Asignatura:* | Fundamentos de Programación |
| *Grupo:* | 3 |
| *No de Práctica(s):* | 3 |
| *Integrante(s):* | Mercado Navarro Andrea Lisette |
| *Semestre:* | 2018-2 |
| *Fecha de entrega:* | 31/03/2018 |
| *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:

Empezamos por leer que es un problema informático, el ciclo de vida del software, también vimos que para la solución de problemas se necesitan el conjunto de entrada y el conjunto de salida; leímos sobre los algoritmos y sus características y por último vimos ejemplos de cada parte.

EJERCICIO 1.

Problema: Obtener la suma de tres números

Datos de entrada: números reales

Datos de salida: la impresión de la suma de los tres números dados

Dominio: todos los números reales

**SOLUCIÓN:**

1. Inicio
2. Solicitar el primer número real. (x)
3. Solicitar el segundo número real. (y)
4. Solicitar el tercer número real. (z)
5. Se realiza la suma (x+y+z=r) y se imprime r.
6. Fin

Prueba de escritorio

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Iteración | x | y | z | Salida ( r) |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| 2 | 10 | 20 | 30 | 60 |

EJERCICIO 2.

Problema: obtener el área de un circulo

Datos de entrada: radio ( r) r£ R positivos

Datos de salida: la impresión del area a (π(r )2)

Dominio: todos los R positivos

**SOLUCIÓN:**

1. Inicio
2. Solicitar el radio (r )
3. Imprimir el valor de a (πr2)
4. fin

Prueba de escritorio.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Iteración | r | Salida (a) |
| 1 | 5 | 78.5398 |
| 2 | 20 | 1256.6370 |

EJERCICIO3.

Problema: obtención de x1 y x2 por medio de la formula general

Restricción: b2-4ac mayor o igual 0

Datos de entrada: números reales –{o}

Datos de salida: la impresión de x1 y x2

Dominio: todos los números reales

**SOLUCIÓN:**

1. Inicio
2. Dar valores de a,b,c
3. Resolver =x1/2  si la raíz es positiva pasar al paso 4 en caso de ser negativa regresar al paso 2.
4. Imprimir valor
5. Fin

Prueba de escritorio

Prueba de escritorio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Iteración | a | b | c | X1 | X2 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | - | - |
| 2 | 2 | 4 | 1 |  |  |

EJERCICIO4.

Dato de entrada: dar un número x

Restricción:

Si x>2 resolver: y=x 2 -4x+20

Si x<2 resolver: y=3x 2 +8x+2

Datos de salida: dar valor de y

**SOLUCIÓN:**

1. Inicio
2. Dar valor de x en caso de ser 2 regresar al paso 1
3. Si x < 2 resolver e imprimir el valor de : y=3x 2 +8x+2 y pasar al paso 5, en caso contrario ir al paso 4.
4. y=x 2 -4x+20 imprimir valor
5. fin

Prueba de escritorio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| iteración | x | y |
| 1 | 3 | 17 |
| 2 | 1 | 13 |

Conclusiones:

Como conclusiones podemos afirmar que se han cumplido los objetivos esperados de la práctica, logrando realizar algoritmos de la manera más precisa que pudimos.