|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| escudofi_color_m2008_jpg | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorios de docencia |

|  |
| --- |
| Laboratorio de Computación  Salas A y B |
| |  |  | | --- | --- | | Profesor: | Claudia Rodríguez Espinoza. | | Asignatura: | Fundamentos de computación. | | Grupo: | 1104 | | No de Práctica(s): | 3 | | Integrante(s): | Parada Pérez Jesús Bryan | |  |  | |  |  | |  |  | | No. de Equipo de cómputo empleado: | 35 | | Semestre: | Primero. | | Fecha de entrega: | 01/08/2018 | | Observaciones: |  | |  |  |   **CALIFICACIÓN:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**Práctica 3: Solución de problemas y Algoritmos.**

**Objetivos:** Elaborar algoritmos correctos y eficientes en la solución de problemas siguiendo las etapas de Análisis y Diseño pertenecientes al Ciclo de vida del software.

1. **Área del círculo.**

Problema: Obtener el área de un circulo con el valor de π=3.1416.

Restricciones: El radio debe ser positivo.

Datos de entrada: número (radio).

Proceso: área= Numero\*Numero\*pi

Datos de salida: área

Dominio: Todos los números naturales.

**Algoritmo:**

1. Inicio.
2. Solicitar número.
3. Si el número es menor o igual a cero regresar al paso 1.
4. Si el número es mayor a 0 se realiza lo siguiente:
   1. Se multiplica el valor de la variable por ella misma y nos dará radio

número\*número= radio

* 1. Multiplicar radio\*π= área.

1. Mostrar área.
2. Fin.

Prueba de escritorio:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Iteración.** | **X** | **Salida.** |
| **1** | **12** | **452.38** |
| **2** | **-2** | **El número es negativo.** |
| **3** | **23** | **1661.9** |

**2. Resolver ecuación**.

Problema: Resolver las ecuaciones y= x2+3x-2 e y=2x2+x+8 dependiendo las condiciones.

Restricciones: Que x no sea igual a 2.

Datos de entrada: Número de x.

Datos de salida: El valor de Y.

Dominio: Todos los números reales.

**Algoritmo:**

1. Inicio.

2. Solicitamos número de x.

3. Si el número es igual a 2, imprimir: No hay solución. Y volver al número paso 1.

4. Si el número es diferente a 2, evaluar si es mayor a 2, si sí pasar al paso 4.1, si es menor a 2 pasar a paso 4.2.

4.1. Resolver y= x2+3x-2: Multiplicar número\*número + 3\*número - 2.

4.2. Resolver y=2x2+x+8: Multiplicar 2\*Número\*Número + número + 8.

5. Mostrar el valor de Y dependiendo las condiciones.

6. Fin.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Iteración.** | **X** | **Proceso.** | **Salida.** |
| **1** | **4** | **y= (4)2+3(4)-2 (16+12-2)** | **26** |
| **2** | **1** | **y= 2(1)2+(1) +8 (2+1+8)** | **11** |
| **3** | **2** | --------------- | **No hay solución** |

**3. Resolver formula general.**

Problema: Resolver formula general.

Restricciones: b2-4ac >= 0, 2a≠0

Datos de entrada: Números de a,b,c.

Datos de salida: Valor de x.

Dominio: Todos los números naturales.

**Algoritmo:**

1. Inicio.

2. Solicitamos valores de a,b,c.

3. Si el número de a es 0, volver al paso 2.

4. Evaluamos b2-4ac y si es menor a menor a 0 imprimir: Hay solución imaginaría.

5. Sacar raíz cuadrada del resultado de la operación anterior y guardar resultado en C

6. Multiplicar 2\*a y guardar en a

7. Sumar -b+C y dividir entre A y guardar en X1

8. Restar –b-C y dividir entre A y guardar en X2

9. Mostrar X1 y X2.

10. Fin.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Iteración** | **a** | **b** | **c** | **Proceso** | **X1** | **X2** |
| **1** | **1** | **1** | **1** |  | **0.5i** | **-2i** |
| **2** | **2** | **4** | **2** |  | **-1** | **-0.58** |

**Conclusión:** Es una partida útil, en lo personal me ayudó con para analizar más un problema, para elaborar algoritmos, en pensar cómo se debe desarrollar el proceso de operaciones lógicas. Es muy interesante como puedes ir desarrollando las operaciones y darte cuenta que se te va algo y debes tomarlo en cuenta, y seguir y seguir.