|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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:* | 4 |
| *No de Práctica(s):* | Práctica 3 |
| *Integrante(s):* | Osnaya Ortega Raúl |
|  |  |
| *No. de Equipo de cómputo empleado* | 26 |
| *Semestre:* | 2019-2 |
| *Fecha de entrega:* | 02 – Marzo - 2019 |
| *Obervaciones:* |  |
|  |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Suma de dos números

Datos de entrada: número real

Datos de salida: suma de dos números

Dominio: todos los número reales

1. Inicio
2. Pedir el primer número (**a**)
3. Pedir el segundo número (**b**)
4. Realizar la operación: **a + b = c**
5. Mostrar **c.**
6. Fin

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Iteración | a | b | Salida: Suma de a+b |
| 1 | 1 | 4 | 5 |
| 2 | 22 | 50 | 72 |
| 3 | -54 | 98 | 44 |
| 4 | -98 | -30 | -128 |

* Área de un círculo

Restricciones: no pueden ser números menores o igual a 0

Datos de entrada: todos los número reales positivos; **pi = 3.1416**

Datos de salida: área de un círculo

Dominio: todos los número reales positivos

1. Inicio.
2. Pedir el valor del radio del círculo (**r**).
3. Realizar la multiplicación: **r \* r.**
4. Multiplicar el resultado del punto **3** por **pi**: **(r \* r) \* pi =**  **A**.
5. Mostrar **A**.
6. Fin

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Iteración | radio r | r \* r | pi | Salida: El área del círculo |
| 1 | 4 | 16 | 3.1416 | 50.2656 |
| 2 | -2 | - | 3.1416 | - |
| 3 | 6 | 36 | 3.1416 | 113.0976 |
| 4 | 0 | - | 3.1416 | - |
| 5 | 10 | 100 | 3.1416 | 314.16 |
| 6 | 11 | 121 | 3.1416 | 380.1336 |

* Saber si un número es par o impar:

Datos de entrada: todos los números reales

Datos de salida: número par/impar

Dominio: todos los números reales

1. Solicitar un número (**a**)
2. Realizar la división: **a/2**
3. Si el residuo de la operación del punto **2** es 0 el número es par. Si el residuo de la operación del punto 2 es igual o mayor a 1 es impar.
4. Fin.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Iteración | a | a/2 | Salida: Número par/impar |
| 1 | 4 | 2 | PAR |
| 2 | 1 | 0.5 | IMPAR |
| 3 | 13 | 6.5 | IMPAR |
| 4 | 30 | 15 | PAR |
| 5 | 301 | 150.5 | IMPAR |
| 6 | 105 | 52.5 | IMPAR |
| 7 | -98 | -49 | PAR |
| 8 | -312 | -156 | PAR |

* Número factorial (entre cero a cinco):

Datos de entrada: número entero

Datos de salida: la impresión factorial del número

Dominio: números enteros entre 0 y 5.

1. Inicio
2. Solicitar un número entero entre 0 y 5 (**a**).
3. Si el número entero es mayor a 5 o menor a 0 regresar al paso 1.
4. Si **0 < = a < = 5**: se crea la variable “contador” (**c**) con valor inicial en 2 y otra variable entera “factorial” (**f**) que empiece en 1.
5. Si **c < = a**:
   1. Se realiza la multiplicación **c \* f =** **f**.
   2. Se aumenta c: **c + 1**.
   3. Regresar el punto **5**.
6. Si **c > a** imprimir el resultado almacenado en f.
7. Fin.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Iteración | Número **a** | Contador **c** | Factorial **f** | Salida |
| 1 | 3 | 2 | 1 | - |
| 2 | 3 | 3 | 2 | - |
| 3 | 3 | 4 | 6 | El factorial de 3 es: 6 |
| 4 | -4 | 1 | 2 | - |
| 5 | 7 | 1 | 2 | - |
| 6 | 4 | 2 | 1 | - |
| 7 | 4 | 3 | 2 | - |
| 8 | 4 | 4 | 6 | - |
| 9 | 4 | 5 | 24 | El factorial de 4 es: 24 |
| 10 | 5 | 2 | 1 | - |
| 11 | 5 | 3 | 2 | - |
| 12 | 5 | 4 | 6 | - |
| 13 | 5 | 5 | 24 | - |
| 14 | 5 | 6 | 120 | El factorial de 5 es: 120 |
| 15 | 0 | 2 | 1 | El factorial de 0 es: 1 |
| 16 | 6 | 2 | 1 | - |

**CONCLUSIÓN:**

Entendí más concretamente en qué consiste y como desarrollar un algoritmo además de conocer la prueba de escritorio y así de esta manera comprobar si el algoritmo está bien hecho o requiere algunos ajustes.