|  |
| --- |
| Laboratorios de computación salas A y B |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Profesor: | Rodriguez Espino Claudia. | |
| Asignatura: | Fundamentos de programación. | |
| Grupo: | 03 | |
| No de Práctica(s): | 03  na Dulce Monica | |
| Integrante(s): | Ramírez Salazar Isaura. | |
|  |  | |
|  |  | |
| Semestre: | 2017-2 | |
| Fecha de entrega: | 20 de febrero del 2017. | |
| Observaciones: |  | |
|  |  | |
| CALIFICACIÓN: | |  |
|  |

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.

Actividades: se leyó la práctica y se realizaron algunos algoritmos.

Ejercicios:

Algoritmo 1.- Si x>2 resolver y= 2 +3x +20

Si x<2 resolver y= 4 +2x -50

1.- Inicio.

2.- Pedir un número x.

3.- Si x>2 ir a paso 4.

3.1.- Si x<2 ir a paso 3.2.

3.2.- Resolver y= 4 +2x -50

3.3.- Si x=2 imprimir “No hay solución” e ir a paso 6.

4.- Resolver 2 +3x +20

5.- Imprimir y.

6.- Fin.

Prueba de escritorio:

Para x> 2

X= 3

Y= 2 +3x +20

Y= 2( +3(3) +20= 47.

Para x<2

X=1

Y= 4 +2x -50.

Y= 4 +2(1) -50 =-44.

Para x=2

X=2

No hay solución

Algoritmo 2.- Ecuación general.

1.- Inicio

2.- Pedir los valores a, b, c.

3.- Si a ≠0 ir a paso 4.

3.1.- Si a = 0 ir a paso 2.

4.- Resolver Z= .

5.- Resolver = – 4ac.

5.1.- Si < 0, multiplicar por -1 =.

5.1.1.-Sacar la raíz cuadrada de =N.

5.1.2.- Resolver =Q.

5.1.3.-Resolver Z ± Q para obtener y .

6.- Si ≥ 0 ir a paso 7.

7.- Sacar raíz cuadrada de .

8.- Resolver .

9.- Resolver Z ± para obtener y

10.- Imprimir y .

11.- Fin.

Prueba de escritorio

Para a=1, b=1 y c =1.

Z= = -.

= – 4(1)(1) = 1-4= -3. < 0; -3(-1) = 3 =

=N.

=Q = = .

Z ± Q = -.

= y = .

Para a=1, b=2, c= 1.

Z= = .

= – 4(1)(1) = 4-4= 0.

= S.

0.

Z ± = -1±0 =-1.

Algoritmo 3.- Saber si un número es par o impar.

1.- Inicio.

2.- Pedir valor de y ≠ 0.

3.- Dividir y / 2.

3.1.- Si el residuo =0, número par ir a paso 4.

3.2.- De lo contrario imprimir “impar”, ir a paso 5.

4.- Imprimir “par”.

5.- Fin.

Prueba de escritorio

Para y= 4

2

2

4

0

Residuo = 0. Y= par.

Para Y= 1

0

2

1

1

Residuo= 1. Y= impar.

Algoritmo 4.- Factorial de un número.

1.- Inicio.

2.- Solicitar un número entero Z.

3.- Si Z < 0 regresar al paso 2.

4.- Si Z > 0 crear una variable contador que inicie en 2 y una variable factorial que inicie en uno.

5.- Si contador ≤ Z ir a 5.1

5.1.- Multiplicar contador por factorial. El resultado se almacena en la variable factorial.

5.2.- Sumar 1 a contador.

5.3.- Regresar al paso 5.

6.- Si contador no es menor o igual a Z, imprimir resultado almacenado en factorial.

7.- Fin.

Prueba de escritorio

Z=4

Contador =2.

Factorial = 1.

Contador \* factorial= 2\*1=2 =factorial.

Contador = 2+1=3.

Factorial= 2.

Contador\*factorial= 3\*2=6=factorial.

Contador =3+1=4.

Factorial =6.

Contador\*factorial= 6\*4=24= factorial.

Contador = Z.

Factorial= 24.