

Práctica Eje 3

Ejercicio 1

Realizar el seguimiento de los algoritmos que se muestran a continuación.

A. Lote de prueba $x = 22, z = 12$ $x = 39, z = -11$ $x = -16, z = 9$

Algoritmo Paridad

void mensaje-paridad (entero xx , entero zz)

Comienzo

constante y=2

Si ((xx + zz) resto y != 0)

 entonces Escribir xx , "+", zz, "es impar"

 sino Escribir xx , "+", zz, "es Par"

FinSi

retorna ()

Fin

/*----Algoritmo principal----*/

Comienzo

entero x, z

 Escribir "Introduzca primer valor (entero):"

 Leer x

 Escribir "Introduzca segundo valor (entero): "

 Leer z

mensaje-paridad (x,z)

Fin

B. Lote de prueba $a = 58, b = 50$ $a = 25, b = -50$ $a = -2, b = -5$

Algoritmo Media

entero calculo (entero xa , entero xb)

Comienzo

entero c

$c = (a + b) / 2$

retorna (c)

Fin

/*----Algoritmo principal----*/

Comienzo

entero a, b

 Escribir "Introduzca primer número (entero):"

 Leer a

 Escribir "Introduzca segundo número (entero): "

 Leer b

 Si ((a > 0) y (b > 0))

 entonces Escribir "La media aritmética de: ", a, b, "es", **calculo** (a, b)

 sino Escribir "uno de los dos números no es positivo "

 Finsi

Fin

Ejercicio 2

Realizar un algoritmo con subprogramas que determine si alcanzan los bancos existentes en un aula, de no ser así, informar cuantos bancos es necesario agregar. Se cuenta con la cantidad de bancos del aula y la cantidad de alumnos inscriptos para ese curso.

Ejercicio 3

Un banco tiene un sistema la compra de dólares. Para la operación de compra se conoce la cantidad de dólares que se quiere comprar y el importe de venta de cada dólar. Esta operación tiene una comisión administrativa 5% sobre el importe total si la cantidad de dólares es más de 5000. Dicha comisión se adiciona al monto que el cliente debe pagar. Realizar un algoritmo que usando subprogramas muestre un ticket indicando: la cantidad de dólares que se compraron, el valor de cada dólar, el monto de la comisión y el monto total que el cliente debe abonar por la compra.

Ejercicio 4

Complete adecuadamente el siguiente algoritmo y responda:

Crear un algoritmo con subprogramas que lea dos números y que escriba el menor de ellos.

algoritmo comparacion

..... resultado (entero xn1, entero xn2)

Comienzo

Si (xn1...xn2)

entonces Escribir "El menor es el primer número y su valor es : ",.....

sino Si (xn2...xn1)

entonces Escribir "El menor es el número y su valor es ", xn2

sino Escribir " Los números son"

FinSi

FinSi

retorna ()

Fin

/*----Algoritmo principal----*/

Comienzo

real n1, n2

Escribir "Ingrese primer número"

Leer

Escribir "Ingrese segundo....."

Leer n2

resultado (n1,n2)

Fin

- ¿Que se debería modificar en el algoritmo para que calcule el mayor de dos números?

Ejercicio 5

Una distribuidora de gaseosas posee 5 sucursales codificadas: 1: Zona Centro; 2: Zona Sur; 3: Zona Este; 4: Zona Oeste; 5: Zona Norte.

Se leen los datos de una factura: número de sucursal en la que se realizó la venta, importe, fecha de vencimiento y día de pago.

Realizar un algoritmo que usando subprogramas permita:

1. Si la factura es de la sucursal 2 o 5, escriba el nombre de la sucursal y el importe a cobrar, sabiendo que, si la fecha de pago es posterior a la de vencimiento, se tendrá un recargo del 1,5%.
2. Si la sucursal es 1, 3 o 4, muestre el nombre de la sucursal, y el importe a cobrar, sabiendo que, si la fecha de pago es igual o menor a la de vencimiento, tendrá un descuento del 2,5%.

Ejercicio 6

Realizar el seguimiento del siguiente algoritmo. *Lote de prueba* a=2, b=3, opcion=4

Algoritmo Superficies

void Menu ()

Comienzo

 Escribir " Ingrese "

 Escribir "1 - Superficie del Rectángulo"

 Escribir "2 - Superficie del Cuadrado"

 Escribir "3 - Superficie del Triángulo"

 Escribir "4 - Superficie del Rombo"

 Escribir "5 - Superficie del Círculo"

Retorna ()

Fin

void calculo-sup (entero xa, entero xb)

Comienzo

entero result

 result = xa * xb

Retorna (result)

Fin

/*----Algoritmo principal----*/

Comienzo

Constante entero Pi=3.14

entero a, b, c, opcion

Menu ()

Leer opcion

Según opcion

1: Escribir "Ingrese valor de la base del rectángulo"

 Leer a

 Escribir "Ingrese valor de la base del rectángulo"

 Leer b

 Escribir "la superficie del rectángulo es", **calculo-sup (a, b)**

2: Escribir "Ingrese valor del lado del cuadrado"

 Leer a

 Escribir "la superficie del cuadrado es", **calculo-sup (a, a)**

3: Escribir "Ingrese valor de la base del triángulo"

 Leer a

 Escribir "Ingrese valor de la altura del triángulo"

 Leer b

 Escribir "la superficie del triángulo es", **(calculo-sup (a, b)) / 2**

4: Escribir "Ingrese valor de la diagonal1"

 Leer a

 Escribir "Ingrese valor de la diagonal2"

 Leer b

 Escribir "la superficie del rombo es", **(calculo-sup (a, b)) / 2**

5: Escribir "Ingrese valor del radio"

 Leer a

 Escribir "la superficie del círculo es", Pi* **calculo-sup (a, a)**

FinSegun

Fin

- Explique los beneficios de reutilizar un subprograma y porque es posible hacerlo.

Ejercicio 7

Para realizar una recarga virtual de una determinada empresa de telefonía celular, se ingresan por teclado los datos correspondientes al número de celular y el importe de la recarga. Considerar que si el importe de la recarga es mayor o igual a \$50, el importe acreditado se incrementará en un 20%, si la recarga es igual o superior a \$70, el incremento es del 50% y si la recarga supera los \$90 el incremento será del 100%.

Realizar un algoritmo que utilizando subprogramas muestre el número de celular y el importe total acreditado de la recarga.

Ejercicio 8

En un vivero se comercializan semillas de diferentes flores. Cada una de ellas tiene una época del año en la que puede ser cultivada.

La siguiente tabla indica en qué mes se puede cultivar cada una:

Flor	Nº de Mes
rosa	1..3
camelia	4
clavel	5
lirio	6..7
azucena	8
dalia	9..12

Por teclado se ingresa el número del mes y el nombre de la semilla.

Realizar un algoritmo que mediante subprogramas muestre si es posible o no cultivarla en el mes ingresado, en caso de no ser posible decir que flor se puede cultivar en ese mes.

Ejercicio 9

El encargado del planetario desea que se diseñe un algoritmo con subprogramas, que al ingresar el número de día de la semana, indique el nombre del día y el astro que da origen a ese nombre.

La siguiente tabla muestra la relación astro-día.

Día	Nombre del Astro
Domingo	Sol
Sábado	Saturno
Viernes	Venus
Jueves	Júpiter
Miércoles	Mercurio
Martes	Marte
Lunes	Luna

Ejercicio 10

Dado el siguiente algoritmo que permite calcular la potencia de un número entero:

a. Realizar su seguimiento con los siguientes lotes de prueba: $b=7$ $e=4$ y $b=-2$ $e=5$

Algoritmo Calculo1

entero potencia(entero base, entero exponente)

Comienzo

entero p, i

p=1

Para i desde 1 hasta exponente

p = p * base

FinPara

retorna (p)

Fin

/*----Algoritmo principal----*/

Comienzo

Entero b, e

Leer b, e

Si ($e > 0$)

entonces Escribir "La potencia de base:", b, "y exponente", e, "es:", potencia (b, e)

FinSi

Fin

b. Completar el siguiente texto:

El identificador del subprograma es

Los parámetros actuales son..... Los parámetros formales son.....

Las variables locales al subprograma son.....

La acción que llama al subprograma es y se encuentra dentro de

El subprograma retorna al algoritmo principal, a través de la acción..... el tipo de dato que retorna es y se declara en

La salida se realiza en

Ejercicio 11

Una farmacia procesa la información de 30 facturas emitidas en un día, de cada una ingresa el número de factura y el importe total de la misma.

Diseñe un algoritmo que usando subprogramas permita mostrar el número de cada factura cuyo importe se encuentre entre los dos valores ingresados por teclado.

Ejercicio 12

Se procesa la información de N apuestas realizadas en una agencia de quiniela, por cada apuesta se ingresa el número y el importe.

Se pide, realizar un algoritmo que con subprogramas permita:

1. Indicar la cantidad de apuestas con importes entre dos valores ingresados por teclado.
2. Escribir el número y el importe de las apuestas mayores a \$1000.

Ejercicio 13

Una farmacia procesa la información de las facturas emitidas en un día, de cada una ingresa el número de factura y el importe total de la misma. El ingreso termina con número de factura igual a cero.

Diseñe un algoritmo que usando subprogramas permita mostrar el número de cada factura cuyo importe se encuentre entre los dos valores ingresados por teclado.

Ejercicio 14

Se procesa la información de las apuestas realizadas en una agencia de quiniela durante un día. Por cada apuesta se ingresa el número y el importe. El ingreso termina con número de apuesta igual a -1.

Se sabe que hay 3 clientes que hacen apuestas todos los días.

Se pide, realizar un algoritmo que con subprogramas permita:

3. Indicar la cantidad de apuestas con importes entre dos valores ingresados por teclado.
4. Escribir el número y el importe de las apuestas mayores a \$1000.