I. Asignaciones:

Recuerden asignar es dar valor a cierta dirección de memoria o extraer el valor para mostrarlo. La asignación

puede ser:

1. Interna Identificador ← Expresión;

2. Externa (a través de un dispositivo externo

a. De entrada Leer(identificador);

b. De salida Imprimir(“Literal”, Identificador);

Ej. MI-1 Dados dos valores enteros A y B, informar la suma, la resta y el producto.

**Objetivo:** Calcular y mostrar la suma, resta (de A menos B) y producto de dos números dados.

**Datos de Entrada:**

numeroA: Variable de tipo Entero. Primer número.

numeroB: Variable de tipo Entero. Segundo número.

**Precondiciones:**

No hay.

**Datos de Salida:**

suma: tipo Entero.

resta: tipo Entero.

producto: tipo Entero.

**Lote de Prueba:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| numeroA | numeroB | suma | resta | producto |
| -500 | -200 | -700 | -300 | 100000 |
| -6 | 0 | -6 | -6 | 0 |
| 24 | 50 | 74 | -26 | 1200 |
| 200 | 400 | 600 | -200 | 80000 |

Ej. MI-2: Dada una terna de números naturales que representan al día, al mes y al año de una determinada fecha, informarla como un solo número natural de 8 dígitos con la forma (AAAAMMDD).

**Objetivo:** Recibir 3 números naturales que representan el día, mes y año de una determina fecha y mostrarla en pantalla como un número natural en el formato AAAAMMDD.

**Datos de Entrada:**

dia: Variable tipo Entero.

mes: variable tipo Entero.

año: variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

0 < dia <= 31

0 < mes <= 12

1000 <= año <= 9999

año, mes y día forman fecha valida.

**Datos de Salida:**

fecha: tipo Entero.

**Flujo de Datos de Prueba:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dia | Mes | Año | Fecha |
| 02 | 12 | 1996 | 19961202 |
| 24 | 05 | 1654 | 16540524 |
| 30 | 2 | 1904 | 19040230 |
| 1 | 4 | 1053 | 10530401 |

Ej. MI-3: Dada un número entero de la forma (AAAAMMDD), que representa una fecha valida mostrar el dia, mes y

año que representa.

**Objetivo:** Dado un entero de la forma AAAAMMDD, descomponerlo en día, mes, año y mostrarlo por pantalla.

**Datos de entrada:**

fecha: Variable tipo Entero:

**Precondiciones:**

10000101 <= fecha <= 99991231

fecha debe corresponderse con una fecha válida en formato AAAAMMDD

**Datos de salida:**

dia: Tipo Entero.

mes: Tipo Entero.

año: Tipo Entero.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| fecha | dia | mes | año |
| 10011223 | 23 | 12 | 1001 |
| 20120516 | 16 | 5 | 2012 |
| 19800514 | 14 | 5 | 1980 |
| 15020406 | 6 | 4 | 1502 |
| 10150730 | 30 | 7 | 1015 |
| 14651015 | 15 | 10 | 1465 |

Ej. MI-4: A partir de un valor entero ingresado por teclado, se pide informar:

a) La quinta parte de dicho valor

b) El resto de la división por 5

c) La séptima parte del resultado del punto a)

**Objetivo:** Dado un valor entero, informar por pantalla a) la quinta parte, b) el resto de la división por 5, c) la séptima parte del resultado de la parte a)

**Datos de entrada:**

num: Variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

**Datos de salida:**

quintaParte: Real.

resto: Real.

septimaParte: Real.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| num | quintaParte | resto | septimaParte |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0.2 | 1 | 0.029 |
| -2 | -0.4 | -2 | -0.057 |
| 37 | 7.4 | 2 | 1.057 |
| 50 | 10 | 0 | 1.429 |

II. Análisis de caso:

Recuerde analizar caso supone decidir entre dos o más alternativas. Los casos deben definirse sin

ambigüedades y deben ser mutuamente excluyentes. Pueden ser:

1. Simples: evalúan expresiones lógicas

a. Completos

b. Incompletos

2. Múltiples: evalúan ordinales

a. Completos

b. incompletos

Ej. MI-5

Dados dos valores enteros y distintos, emitir una leyenda apropiada que informe cuál es el mayor entre ellos.

Objetivo: Determinar el mayor entre dos números dados.

Datos de Entrada:

num1: Variable tipo Entero

num2: Variable tipo Entero

Precondiciones:

num1 != num2

Datos de Salida:

mensaje: Tipo Cadena

Flujo de Datos de Prueba:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| num1 | num2 | Mensaje |
| 0 | 6 | 6 es mayor que 0 |
| -10 | 10 | 10 es mayor que -10 |
| -15 | -25 | -15 es mayor que -25 |
| 12 | 5 | 12 es mayor que 5 |

Ej. MI-6 Dadas dos fechas informar cual es la más reciente. Determine cuáles serían los datos de entrada y las leyendas a informar de acuerdo al proceso solicitado.

Objetivo: Informar la fecha más reciente entre dos fechas dadas.

Datos de Entrada:

fechaActual: Variable del tipo Entero

fechaA: Variable del tipo Entero

fechaB: Variable tipo Entero

Precondiciones:

fechaActual >= 00000000 y fechaActual <= 99991231. Fecha válida en formato AAAAMMDD

fechaA >= 00000000, fechaA <= 99991231, fechaA < FechaActual. Fecha válida en formato AAAAMMDD

fechaB >= 00000000, fechaB<= 99991231, fechaB < FechaActual. Fecha válida en formato AAAAMMDD

Datos de Salida:

mensaje: tipo Cadena.

Flujo de Datos de Prueba:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| FechaActual | FechaA | FechaB | mensaje |
| 20210325 | 20160312 | 20001002 | La fecha más reciente es 20160312 |
| 19601213 | 19601212 | 19601211 | La fecha más reciente es 19601212 |

Ej. MI-7: Dado tres valores determinar e imprimir una leyenda según sea: “Forman triangulo” o “No forman triángulo”.

**Objetivo:** Dado tres valores, informar si “Forman triángulo” o “No forman triángulo” tomando en cuenta el teorema de desigualdad de los triángulos.

**Datos de Entrada:**

lado1: variable tipo Real.

lado2: variable tipo Real.

lado3: variable tipo Real.

**Precondiciones:**

lado1 > 0

lado2 > 0

lado3 > 0

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lado1 | Lado2 | Lado3 | mensaje |
| 1 | 1 | 1 | Forman triángulo |
| 3 | 2 | 6 | No forman triángulo |
| 10 | 10 | 15 | Forman triángulo. |
| 11.5 | 8 | 3 | No forman triángulo. |

Ej. MI-8: Dado un triángulo representado por sus lados L1, L2, L3, determinar e imprimir una leyenda según sea:

equilátero, isósceles o escalenos.

Objetivo: Según los lados de un triangulo, determinar si es equilátero, isósceles o escaleno.

Datos de Entrada:

lado1: Variable tipo Real

lado2: Variable tipo Real

lado3: Variable tipo Real

Precondiciones:

lado1 > 0

lado2 > 0

lado3 > 0

Datos de salida:

mensaje: tipo Cadena.

Flujo de datos de prueba:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lado1 | Lado2 | Lado3 | Mensaje |
| 1 | 1 | 1 | Equilátero |
| 10 | 10 | 15 | Isósceles |
| 1,5 | 2 | 3 | Escaleno |

Ej. MI-9: Dados un mes y el año correspondiente informar cuántos días tiene el mes.

**Objetivo:** Ingresar mes y año y mostrar por pantalla cuantos días tiene el mes.

**Datos de Entrada:**

mes: Variable tipo Entero.

Anio: Variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

mes > 0 Y mes <=12

anio > 0.

**Datos de Salida:**

dias: Tipo Entero.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mes | Anio | Dias |
| 2 | 1996 | 29 |
| 2 | 2001 | 28 |
| 12 | 1896 | 31 |
| 4 | 2005 | 30 |

Ej. MI-11 Se ingresa una edad, mostrar por pantalla alguna de las siguientes leyendas:

❖ ‘menor’ si la edad es menor o igual a 12

❖ ‘cadete’ si la edad está comprendida entre 13 y 18

❖ ‘juvenil’ si la edad es mayor que 18 y no supera los 26

❖ ‘mayor’ en el caso que no cumpla ninguna de las condiciones anteriores

**Objetivo:** Dada la edad de un socio, informar por pantalla la clasificación correspondiente:

menor: edad <= 12

cadete: 13 <= edad <= 18

juvenil: 18 < edad <= 26

mayor: ninguna de las condiciones anteriores.

**Datos de Entrada:**

edad: Variable tipo Entero. Edad válida.

**Precondiciones:**

edad >= 0.

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |
| --- | --- |
| edad | mensaje |
| 6 | menor |
| 12 | menor |
| 16 | cadete |
| 20 | juvenil |
| 32 | mayor |