**Ejercicio 1**

Solicitar al usuario que ingrese 3 notas y calcular el promedio e informarlo por pantalla de la siguiente forma:

Si es menor a 4, mostrar Insuficiente

Si está entre 4 y 6 mostrar Regular

Si está entre 6 y 8 mostrar Bien

Si está entre 8 y 9 mostrar Muy Bien

Si está entre 9 y 10 mostrar Sobresaliente

**Objetivo:** Dada tres notas, calcular el promedio e informar por pantalla el mensaje correspondiente:

promedio < 4, mostrar Insuficiente

4 <= promedio < 6 mostrar Regular

6 <= promedio < 8 mostrar Bien

8 <= promedio < 9 mostrar Muy Bien

promedio >= 9 mostrar Sobresaliente

**Datos de Entrada:**

nota1: Variable tipo Entero.

nota2: Variable tipo Entero.

nota3: Variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

nota > 0, nota válida.

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de Datos de Prueba:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nota1 | Nota2 | Nota3 | mensaje |
| 1 | 1 | 1 | Insuficiente |
| 3 | 5 | 7 | Regular |
| 5 | 7 | 9 | Bien |
| 7 | 8 | 9 | Muy bien |
| 9 | 10 | 9 | Sobresaliente |

**Ejercicio 2**

Dado tres valores determinar e imprimir una leyenda informando si “Forman triangulo” o “No

forman triangulo”.

Tener en cuenta el teorema de desigualdad de los triángulos: En todo triángulo la suma de las

longitudes de dos lados cualesquiera es siempre mayor a la longitud del lado restante.

**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. |

**Ejercicio 3**

Dado un número entero que representa una hora con formato de 24 horas, pasarla al formato de

AM-PM e imprimirla por pantalla. Ejemplo 1327 resulta 1:27 PM

**Objetivo:** Pasar un numero entero en formato HHMM a una hora en formato AM o PM e informarlo por pantalla.

**Datos de Entrada:**

hora: variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

hora >= 0000 y hora <= 2359,

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hora | Mensaje |
| 2359 | 11:59PM |
| 0030 | 12:30AM |
| 0404 | 4:04AM |
| 1448 | 2:48PM |

**Ejercicio 4**

Dado un número entero de 5 dígitos informar por pantalla si es capicúa. Un número es capicúa si

se puede leer en ambos sentidos el mismo valor, por ejemplo el número 1441 es capicúa pero

1414 no lo es.

**Objetivo:** Dado un entero de 5 dígitos, informar por pantalla si es capicúa.

**Datos de Entrada:**

num: variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

num > 00000 y num < 99999

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |
| --- | --- |
| Num | Mensaje |
| 10001 | Es capicúa. |
| 10203 | No es capicúa. |
| 95259 | Es capicúa. |

**Ejercicio 5**

Dado un triángulo representado por sus lados L1, L2, L3. Informar si el triángulo es rectángulo o

no. Recuerde que en todo triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de

los cuadrados de los catetos.

**Objetivo:** Dado tres lados de un triángulo, informar por pantalla si es un triángulo rectángulo.

**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 |
| 2 | 2 | 2 | No es triangulo rectángulo |
| 3 | 4 | 5 | Es triangulo rectángulo |
| 8 | 6 | 10 | Es triangulo rectángulo |
| 12.5 | 5 | 17 | No es triangulo rectángulo |

**Ejercicio 6**

Dado un año informar si es bisiesto o no. Tener en cuenta que un año es bisiesto si cumple los

siguientes criterios:

 Es divisible entre 4.

 Si termina en 00, es divisible entre 400 (2000 y 2400 sí son bisiestos. 2100, 2200 y 2300 no

lo son).

**Objetivo:**  Dado un año, informar por pantalla si es bisiesto o no.

**Datos de Entrada:**

anio: variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

anio > 0.

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |
| --- | --- |
| anio | mensaje |
| 1996 | Es bisiesto |
| 2000 | Es bisiesto |
| 843 | No es bisiesto |
| 300 | No es bisiesto |

**Ejercicio 7**

Dados un mes y año correspondiente informar cuantos 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 |

**Ejercicio 8**

Según la edad de un socio ingresada, 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 |

**Ejercicio 9**

Dada la fecha de nacimiento de una persona, informar cuál es su signo del zodíaco

**Objetivo:** Dada una fecha de nacimiento, informar por pantalla el signo del zodiaco correspondiente.

**Datos de Entrada:**

dia: variable tipo Entero.

mes: variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

dia > 0 y dia <= 31. Día válido.

mes > 0 y mes <= 12

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dia | mes | mensaje |
| 1 | 12 | Sagitario |
| 2 | 1 | Capricornio |
| 16 | 2 | Acuario |
| 18 | 3 | Piscis |
| 24 | 3 | Aries |
| 27 | 4 | Tauro |
| 20 | 6 | Géminis |
| 1 | 7 | Cáncer |
| 20 | 8 | Leo |
| 5 | 9 | Virgo |
| 22 | 10 | Libra |
| 23 | 10 | Escorpio |

**Ejercicio 10**

Dada la fecha de nacimiento de una persona, informar si la misma es mayor o menor de edad

**Objetivo:** Dada una fecha de nacimiento, informar por pantalla si es mayor de edad o no.

**Datos de Entrada:**

diaNaci: variable tipo Entero.

mesNaci: variable tipo Entero.

anioNaci: variable tipo Entero.

diaActual: variable tipo Entero.

MesActual: variable tipo Entero.

AnioActual: variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

diaNaci > 0 y diaNaci < 32, día válido.

mesNaci > 0 y mesNaci < 13.

anioNaci >= 0

diaActual > 0 y diaActual < 32, día válido.

mesActual > 0 y mesActual < 13.

anioActual >= 0

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| diaNaci | mesNaci | anioNaci | diaActual | mesActual | anioActual | mensaje |
| 22 | 11 | 1996 | 26 | 02 | 2021 | Mayor de edad |
| 2 | 11 | 2015 | 3 | 11 | 2040 | Mayor de edad |
| 2 | 11 | 2015 | 1 | 11 | 2033 | Menor de edad |

**Ejercicio 11**

Realizar el algoritmo que permita evaluar si una persona puede jubilarse o no. Tener en cuenta

que el mínimo de edad para realizar el trámite para las mujeres es de 60 años, mientras que para

los hombres es 65. En ambos casos, se deben contar con al menos 30 años de aportes.

**Objetivo:** Evaluar si una persona (hombre o mujer) puede jubilarse o no e informarlo por pantalla. Tomar en cuenta que para jubilarse debe tener al menos 30 años de aportes y a partir de 60 años de edad si es mujer y de 65 años de edad si es hombre.

**Datos de Entrada:**

genero: variable tipo Entero.

edad: variable tipo Entero.

aniosDeAporte: variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

genero = 1 o genero = 2. (Mujer u Hombre)

edad >= 0.

aniosDeAporte >= 0

**Datos de Salida:**

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| genero | edad | aniosDeAporte | mensaje |
| 2 | 63 | 30 | Aún no puede jubilarse |
| 2 | 70 | 28 | Aún no puede jubilarse |
| 2 | 66 | 32 | Puede jubilarse |
| 1 | 52 | 30 | Aún no puede jubilarse |
| 1 | 61 | 29 | Aún no puede jubilarse |
| 1 | 62 | 34 | Puede jubilarse |

**Ejercicio 12**

Una empresa desea calcular el sueldo de un empleado para lo cual utiliza la siguiente fórmula:

**(Sueldo Neto +Bono Categoría + Salario Familiar) \* (1 + Porcentaje por Antigüedad)**

**Sueldo Neto:**Es un valor particular por cada empleado

**Bono Categoría:**es un porcentaje que varía según la categoría del empleado

Cadete: $0

Administrativo: $3000

Supervisor: $6000

Gerente: $1000

**Salario Familiar:** Se pagan $350 por cada hijo del empleado

**Porcentaje por Antigüedad:** Según la cantidad de años que tenga el empleado en la empresa se obtiene la antigüedad

0 a 2 años: 0% de antigüedad

2 a 5 años: 25% de antigüedad

5 a 10 años: 60% de antigüedad

Más de 10 años: 100% de antigüedad

**Objetivo:** Calcular el sueldo de un empleado según la fórmula:

**(Sueldo Neto +Bono Categoría + Salario Familiar) \* (1 + Porcentaje por Antigüedad)**

**Datos de Entrada:**

sueldoNeto: variable tipo Real.

Categoría: variable tipo Entero.

CantHijos: variable tipo Entero.

Antigüedad: variable tipo Entero.

**Precondiciones:**

sueldoNeto > 0.

categoría == 1 O categoría == 2 O categoría == 3 O categoría == 4

cantHijos => 0.

antigüedad => 0.

**Datos de Salida:**

Sueldo: Tipo Real.

**Flujo de Datos de Prueba:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SueldoNeto | Categoria | CantHijos | Antigüedad | sueldo |
| 20000 | 1 | 2 | 5 | 33120 |
| 50000 | 2 | 3 | 1 | 54050 |
| 80000 | 3 | 1 | 10 | 172700 |
| 100000 | 4 | 1 | 2 | 137937.5 |

**Ejercicio 13**

Dado un día de la semana y una hora informar si todavía puedo ir al banco o ya está cerrado.

Sabemos que los bancos están abiertos en los días hábiles de 10:00 a 15:00.

**Objetivo:** Según un día de la semana y hora, informar por pantalla si puede ir al banco o si ya está cerrado.

**Datos de Entrada:**

diaSemana: variable tipo Entero;

horaActual: variable tipo Entero;

**Precondiciones:**

diaSemana >= 1 y diaSemana <= 7

horaActual >= 0000 y horaActual <= 2359. Hora válida.

**Datos de Salida:**

mensaje: Tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| diaSemana | horaActual | mensaje |
| 7 | 1425 | El banco está cerrado. |
| 5 | 1530 | El banco está cerrado. |
| 4 | 0959 | El banco está cerrado. |
| 2 | 1250 | Puede ir al banco. |

**Ejercicio 14**

Dados el nombre y edad de 3 personas, informar nombre y edad de la mayor

**Objetivo:** Según el nombre y edad de 3 personas distintas, informar por pantalla el nombre y la edad de la persona mayor.

**Datos de Entrada:**

persona1: variable tipo Cadena. Nombre de la primera persona.

persona2: variable tipo Cadena

persona3: variable tipo Cadena

edad1: variable tipo Entero

edad2: variable tipo Entero

edad3: variable tipo Entero

**Precondiciones:**

edad1 >= 0

edad2 >= 0

edad3 >= 0

**Datos de Salida:**

personaMayor: tipo Cadena.

edadMayor: tipo Entero.

mensaje: tipo Cadena.

**Flujo de datos de prueba:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| persona1 | persona2 | persona3 | edad1 | edad2 | edad3 | personaMayor | edadMayor | mensaje |
| Juan | Mariana | Pedro | 16 | 15 | 18 | Pedro | 18 |  |
| Luis | José | Claudia | 20 | 84 | 10 | José | 84 |  |
| Carlos | Cordelia | Isabel | 8 | 6 | 9 | Isabel | 9 |  |
| Roberti | Raúl | Andrés | 30 | 30 | 26 | - | 0 | Datos insuficientes. |