

Algoritmos Bloque 1

Ejercicios

1. Elaborar un algoritmo para leer 3 números y determinar si uno es la suma de los otros dos.

CALCULA SUMA

VARIABLES DE ENTRADA

num1 ENTERO

num2 ENTERO

num3 ENTERO

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

suma ENTERO

INICIO

LEER *num1*;

LEER *num2*;

LEER *num3*;

$edad = num1 + num2 + num3$;

SI ($edad == num1 * 2$) ENTONCES

MOSTRAR(" El primer número es la suma de los otros dos.");

SINO SI ($edad == num2 * 2$) ENTONCES

MOSTRAR(" El segundo número es la suma de los otros dos.");

SINO SI ($edad == num3 * 2$) ENTONCES

MOSTRAR(" El tercer número es la suma de los otros dos.");

SINO

MOSTRAR (" Ningún número es la suma de los otros dos.");

FIN SI

FIN

2. Solicitar un entero y determinar si es múltiplo de 3 y además que se encuentre en el rango (100-200).

MÚLTIPLO DE TRES

VARIABLES DE ENTRADA

numero ENTERO

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

LEER *numero*;

SI ((*numero* % 3 == 0) && (*numero* >= 100 && *numero* <= 200)) ENTONCES

MOSTRAR ("El número es múltiplo de 3");

SINO

MOSTRAR ("El número no es divisible entre 3 o no está en el rango admitido");

FIN SI

FIN

3. Elaborar un algoritmo para leer la fecha de nacimiento de una persona y muestre su signo zodiacal.

HOROSCOPO

VARIABLE ENTRADA

dia ENTERO

mes ENTERO

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

LEER *dia*;

LEER *mes*;

```

SI (((dia >= 21 && dia <= 29) && (mes == 3)) || (dia >= 1 && dia <= 20) && (mes == 4)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Aries");

SINO SI (((dia >= 21 && dia <= 30) && (mes == 4)) || (dia >= 1 && dia <= 20) && (mes == 5)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Tauro");

SINO SI (((dia >= 21 && dia <= 31) && (mes == 5)) || (dia >= 1 && dia <= 21) && (mes == 6)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Geminis");

SINO SI (((dia >= 22 && dia <= 28) && (mes == 6)) || (dia >= 1 && dia <= 22) && (mes == 7)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Cancer");

SINO SI (((dia >= 23 && dia <= 31) && (mes == 7)) || (dia >= 1 && dia <= 22) && (mes == 8)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Leo");

SINO SI (((dia >= 23 && dia <= 30) && (mes == 8)) || (dia >= 1 && dia <= 23) && (mes == 9)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Virgo");

SINO SI (((dia >= 24 && dia <= 30) && (mes == 9)) || (dia >= 1 && dia <= 22) && (mes == 10)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Libra");

SINO SI (((dia >= 23 && dia <= 31) && (mes == 10)) || (dia >= 1 && dia <= 22) && (mes == 11)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Escorpio");

SINO SI (((dia >= 22 && dia <= 29) && (mes == 11)) || (dia >= 1 && dia <= 20) && (mes == 12)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Sagitario");

SINO SI (((dia >= 21 && dia <= 31) && (mes == 12)) || (dia >= 1 && dia <= 20) && (mes == 1)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Capricornio");

SINO SI (((dia >= 21 && dia <= 31) && (mes == 1)) || (dia >= 1 && dia <= 18) && (mes == 2)) ENTONCES
    MOSTRAR("Tu signo es Acuario");

SINO
    MOSTRAR("Tu signo es Piscis");

FIN SI

```

FIN

4. MOSTRAR LOS NÚMEROS DEL 1 AL 100 (CONTADOR)

CONTADOR

VARIABLES DE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

numero ENTERO

VARIABLES LOCALES

INICIO

numero = 1;

MIENTRAS (*numero* <= 100) HACER

MOSTRAR (*numero*);

numero = *numero* + 1;

FIN MIENTRAS

FIN

5. SUMAR LOS NÚMEROS DEL 1 AL 100 (ACUMULADOR)

ACUMULADOR

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

suma ENTERO

cont ENTERO

VARIABLES LOCALES

INICIO

suma = 0;

cont = 1;

MIENTRAS (*cont* <= 100) HACER

suma = *suma* + *cont*;

MOSTRAR (*suma*);

cont = *cont* + 1;

FIN MIENTRAS

FIN

6. DAR EL PROMEDIO DE LOS NÚMEROS DEL 1 AL 100 (PROMEDIO)

PROMEDIO

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

suma ENTERO

contrador ENTERO

INICIO

suma = 0;

cont = 1;

MIENTRAS (*cont* <= 100) HACER

suma = *suma* + *cont*;

cont = *cont* + 1;

FIN MIENTRAS

MOSTRAR (*suma* / 100);

FIN

7. CONTAR, SUMAR Y CALCULAR LOS NÚMEROS QUE NOS DAN POR TECLADO HASTA QUE EL NÚMERO SEA 0.

SUMADOR

VARIABLE ENTRADA

num ENTERO

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

flag BOOLEANO

suma ENTERO

cont ENTERO

INICIO

flag = false;

suma = 0;

cont = 1;

MIENTRAS(!flag) HACER

LEER num;

SI (num == 0) ENTONCES

flag = true;

SINO

suma = suma + num;

cont = cont + 1;

FIN SI

FIN MIENTRAS

MOSTRAR (" La suma es: " + suma);

MOSTRAR (" Y el conteo es: " + cont);

FIN

8. CONTAR, SUMAR Y CALCULAR EL PROMEDIO DE LOS NÚMEROS QUE NOS DAN POR TECLADO HASTA UN TOTAL DE 3 NÚMEROS.

SUMADOR_2

VARIABLE ENTRADA

num ENTERO

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

cont ENTERO

suma ENTERO

promedio DOUBLE

INICIO

cont = 1;

suma = 0;

MIENTRAS (cont <= 3) HACER

LEER num;

suma = suma + num;

cont = cont + 1;

FIN MIENTRAS

promedio = suma / cont;

MOSTRAR ("La suma es: " + suma + " y el promedio es: " + promedio);

FIN

9. DADO EL IMPORTE DE LA COMPRA, CALCULAR EL IMPORTE TOTAL CON DESCUENTO.

Sabiendo que con una compra a partir de 100 euros te hacen un 20% de descuento, y a partir 300 euros un 40% de descuento.

IMPORTE

VARIABLE ENTRADA

importe DOUBLE

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

total DOUBLE

INICIO

LEER importe;

SI (importe >= 300) ENTONCES

total = importe * 0.4;

SINO SI (importe >= 100) ENTONCES

total = importe * 0.2;

SINO

total = importe;

FIN SI

MOSTRAR ("El importe es: " + importe);

FIN

10. CALCULAR EL SUMATORIO DE UN NÚMERO DADO (SUMAR TODOS LOS NÚMEROS DESDE ESE NÚMERO HASTA EL 1)

SUMADOR_3

VARIABLE ENTRADA

limite ENTERO

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

sumatorio ENTERO

contador ENTERO

INICIO

LEER limite;

contador = 1;

sumatorio = 0;

MIENTRAS (contador <= limite) HACER

sumatorio = sumatorio + contador;

contador = contador + 1;

FIN MIENTRAS

MOSTRAR (" El sumatorio es: " + sumatorio);

FIN

11. SE DESEA ENCONTRAR DE MANERA INDEPENDIENTE LA SUMA DE LOS NÚMEROS PARES E IMPARES COMPRENDIDOS ENTRE EL 1 Y EL 100.

vamos a utilizar **función modulo** para saber si es par o impar.

SUMA_PARES

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

FIN

12. DADOS TRES NUMEROS ENTEROS, INDICAR CUÁL DE LOS TRES ES MAYOR.

MAYOR

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

FIN

13. CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NÚMERO

FACTORIAL

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

FIN

14. DADAS DOS FECHAS DE NACIMIENTO INDICAR CUANTOS AÑOS MESES Y DÍAS DE DIFERENCIA TIENEN.

NACIMIENTO

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

FIN

15. DADAS LAS NOTA DE TEORÍA, PRÁCTICA Y LOS POSITIVOS, INICIAR CUÁL SERÁ LA NOTA FINAL

Sabiendo que, solo pueden aprobar los que tienen la teoría y la práctica aprobada. Si la nota media está aprobada y alguna de las partes suspensa la nota final será un 4. En otro caso será la nota media de

TEORÍA/PRÁCTICA. Una vez tengas la nota final, hay que subir un 1% la nota de los positivos.

CALC_NOTA

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

FIN

16. ALGORITMO ADIVINA UN NÚMERO, SE SOLICITARÁ UN NÚMERO Y SE IRÁN DANDO PISTAS DE SI ES MAYOR O MENOR HASTA ENCONTRARLO EL NÚMERO DE INTENTOS SERÁ INFINITO.

ADVINA

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

FIN

17. LÍMITAR EL NÚMERO DE INTENTOS AL ALGORITMO ANTERIOR.

ADIVINA_2

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

FIN

18. DADAS DOS FECHAS DE NACIMIENTO: A Y B en AÑO/MES/DÍA INDICAR QUIÉN ES MAYOR

FECH_MAYOR

VARIABLE ENTRADA

VARIABLES DE SALIDA

VARIABLES LOCALES

INICIO

FIN