**EJERCICIO: ESTRUCTURAS REPETITIVAS FOR, WHILE, DO WHILE**

**Ejercicio #1: SUMA 10 NUMEROS CICLO WHILE**

Se requiere un algoritmo para obtener la suma de diez cantidades mediante la utilización de un ciclo **“WHILE”.**

Realice el diagrama de flujo y el pseudocódigo

inicio

var numero

var suma

var contador=1

while(contador<=10){

imprimir "Escriba numero"

guardar numero en var numero

suma=numero, contador++

printf(suma)

}



**Ejercicio #2: SUMA 10 NUMEROS CICLO DO...WHILE**

Se requiere un algoritmo para obtener la suma de diez cantidades mediante la utilización de un ciclo **DO...WHILE.**

Realice el diagrama de flujo y el pseudocódigo

inicio

var numero

var suma

var contador

imprimir "escriba numero"

guardar numero en var numero

do{

suma=numero++;

} while (contador<=10);

print("suma"= suma)

fin



**Ejercicio #3: SUMA 10 NUMEROS CICLO FOR**

Se requiere un algoritmo para obtener la suma de diez cantidades mediante la utilización de un ciclo **FOR**.

Realice el diagrama de flujo, el pseudocódigo

inicio

var numero

var suma

var contador=1

for (contador; contador < = 10; suma=numero; contador++){

imprimir "escriba numero"

guardar numero en var numero

printf(suma)

fin



**Ejercicio #4: EDAD PROMEDIO**

Se requiere un algoritmo para obtener la edad promedio de un grupo de 'N' alumnos.

Realice el diagrama de flujo Y el pseudocódigo para representarlo, **utilizando los tres tipos de estructuras de ciclo**

**inicio**

**var edad**

**var alumnos**

**var suma**

**var contador=1**

**var promedio**

**imprima "escriba numero de alumnos"**

**guardar var en alumnos**

**for (contador =1; contador < = alumnos; contador ++{**

**imprima "Edad del alumno"**

**guardar en edad**

**suma= suma+edad**

**}**

**realizar suma/alumnos= promedio**

**imprimir promedio="promedio"**

**fin**

**inicio**

**var edad**

**var alumnos**

**var suma**

**var contador=1**

**var promedio**

**imprima "escriba numero de alumnos"**

**guardar var en alumnos**

**while (contador <= alumnos;contador ++){**

**suma= suma+edad**

**promedio = suma/alumnos}**

**imprimir promedio="promedio"**

**fin**

**inicio**

**var edad**

**var alumnos**

**var suma**

**var contador=1**

**var promedio**

**imprima "escriba numero de alumnos"**

**guardar var en alumnos**

**do{**

**suma= suma+edad**

**promedio = suma/alumnos}**

**while (contador <= alumnos;contador ++)**

**fin**

**Ejercicio #5: NUMEROS PARES DEL 0-100**

Realice un algoritmo para generar e imprimir los números pares que se encuentran entre 0 y 100.

Realice el diagrama de flujo y el pseudocódigo para representarlo, **utilizando el ciclo apropiado**

**inicio**

**var suma**

**var contador=2**

**var par**

**for (contador=2; contador < = 100; contador +2{**

**imprima contador= "par"**

**}**

**fin**

**Ejercicio #6: TRIANGULO**

Un triangulo rectángulo puede tener lados que sean todos enteros. El conjunto de tres valores enteros para los lados de un triángulo rectángulo se conoce como una terna pitagórica. Estos tres lados deben satisfacer la relación de que la suma de los cuadrados de dos lados es igual al cuadrado de la hipotenusa. Encuentre todas las ternas de Pitágoras para el cateto opuesto, cateto adyacente e hipotenusa, todos ellos no mayores de 500.

**Ejercicio #7: TABLAS DE MULTIPLICAR**

Construir la tabla de multiplicar de un número ingresado por teclado, partiendo desde cero.

inicio

var numero

var multiplicacion

var contador=0

var total

imprima "ingrese numero por el que desea multiplicar"

guardar en var multiplicacion

imprima "ingrese hasta que numero desa multiplicar"

guardar en var numero

**do{**

**total= contador\*multiplicacion}**

**while (contador >= 0; contador<= numero; contador ++)**

**imprimir total="total"**

**fin**

**Ejercicio #8: ELEVAR UN NUMERO ENTERO A LA "N" POTENCIA**

Realizar el diagrama de flujo y pseudocodigo de un programa que permita elevar un número entero ingresado por teclado, a una potencia dada.

inicio

var numero

var potencia

var contador=1

var total

imprima "ingrese numero entero al que desea aumentar la potencia"

guardar en var numero

imprima "ingrese potencia"

guardar en var potencia

**do{**

**total= \*multiplicacion}**

**while (contador >= 0;contador ++)**

**imprimir total="total"**

**fin**

**Ejercicio #9: CALIFICACIONES ALUMNOS**

Suponga que se tiene las calificaciones de un grupo de 40 alumnos.

Realizar un algoritmo para calcular la calificación media y la calificación más baja de todo el grupo.

**inicio**

**var calificacion**

**var alumnos**

**var suma**

**var contador=1**

**var promedio**

**var calificacion baja**

**imprima "Ingresa total de alumnos"**

**guardar var en alumnos**

**for (contador =1; contador < = alumno; contador ++{**

**imprima "Calificacion del alumno"**

**guardar en calificacion**

**suma= suma+calificacion**

**}**

**realizar suma/alumnos= promedio**

**imprimir promedio="promedio"**

**fin**

**Ejercicio #10: CUBO Y CUARTA DE UN NUMERO**

Leer 10 números y obtener su cubo y su cuarta.

**inicio**

**var numero**

**var cubo**

**var cuarta**

**var contador=1**

**var total**

**imprima "escriba numero "**

**guardar var numero**

**Imprima "escriba si desea elevarlo al cubo o cuarta"**

**si esccribe cubo guardar en var cubo**

**si esccribe cubo guardar en var cuarta**

**if (var=cubo{**

**do{**

**cubo= cubo+numero**

**total = numero\*numero\*numero}**

**while (contador <= 10;contador ++)}**

**imprimir total="total"}**

**else{**

**do{**

**cuarta= cuarta+numero**

**total = numero\*numero\*numero\*numero}**

**while (contador <= 10;contador ++)}**

**imprimir total="total"}**

**fin**