**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”.**

**PSEUDOCÓDIGO**

1. Inicio
2. var num, i=1, suma=0
3. while (i<=10){

i = i++

Escribe “Ingresa un número:”

Lee num

suma = num + suma;

}

1. Printf “La suma de los 10 números que introdujiste es de:” suma;
2. Fin

**DFD**

**C:\Users\Alumna\Desktop\LABORATORIA_3G\35_Ejercicios_Pseudocodigo\EstRepetitivas\DFD1.png**

## 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.**

**PSEUDOCÓDIGO**

1. Inicio
2. var num, i=1, suma=0
3. do{

i = i++

Escribe “Ingresa un número:”

Lee num

suma = num + suma;

}

1. while (i<=10)
2. Printf “La suma de los 10 números que introdujiste es de:” suma;
3. Fin

**DFD**

C:\Users\Alumna\Desktop\LABORATORIA_3G\35_Ejercicios_Pseudocodigo\EstRepetitivas\DF2.png

## 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**.

**PSEUDOCÓDIGO**

1. Inicio
2. var num, suma, i
3. For (i =1; i<11; i=i++) {

Escribe “Ingresa un número:”

Lee num

suma = num + suma;

}

1. Printf “La suma de los 10 números que introdujiste es de:” suma;
2. Fin

**DFD**

C:\Users\Alumna\Desktop\LABORATORIA_3G\35_Ejercicios_Pseudocodigo\EstRepetitivas\DFD3.png

## 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**

**PSEUDOCÓDIGO\_FOR**

1. Inicio
2. var edad, i, n
3. Escribe “¿Cuántos alumnos tienes?”
4. Lee n
5. For (i =1; i<=n; i=i++) {

Escribe “Ingresa la edad del alumno:”

Lee edad

suma = edad + suma;

}

1. prom = suma/n
2. Printf “El promedio de edad es de: ” prom;
3. Fin

**DFD**

C:\Users\Alumna\Desktop\LABORATORIA_3G\35_Ejercicios_Pseudocodigo\EstRepetitivas\DFD4-1.png

**PSEUDOCÓDIGO\_WHILE**

1. Inicio
2. var edad, i, n, suma, prom
3. Escribe “¿Cuántos alumnos tienes?”
4. Lee n
5. While (i<=n){

i=i++

Escribe “Ingresa la edad del alumno:”

Lee edad

suma = edad + suma;

}

1. prom = suma/n
2. Printf “El promedio de edad es de: ” prom;
3. Fin

**PSEUDOCÓDIGO DO WHILE**

1. Inicio
2. var edad, i=1, n, suma, prom
3. Escribe “¿Cuántos alumnos tienes?”
4. Lee n
5. Do{

i=i++

Escribe “Ingresa la edad del alumno:”

Lee edad

suma = edad + suma;

}

While (i<=n);

1. prom = suma/n
2. Printf “El promedio de edad es de: ” prom;
3. 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.**

**PSEUDOCÓDIGO**

1. Inicio
2. Var num, i=0
3. Printf(“Lista de números pares”);
4. For (i=1; i<=100; i+1) {

Var num = i

If (num % 2 === 0) {

Printf(“num”)

}

}

1. Fin

## Ejercicio #7: TABLAS DE MULTIPLICAR

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

**PSEUDOCÓDIGO**

1. Inicio
2. Var num, i, producto
3. Printf(“Ingresa el número de la tabla de multiplicar que deseas:”);
4. Lee num
5. For (i=0; i<=10; i++) {

producto = i \* num

Printf (num + “ x ” + i + “= ” producto)

}

1. Fin

**CÓDIGO**

var producto;

var n = prompt('Ingresa el numero de la tabla de multiplicar que deseas','Escribe un numero');

n = Number (n);

console.log('Se muestra la tabla del: ' + n);

for (var i=0; i<=10; i++) {

producto = i \* n;

console.log(n + ' x ' + i + ' = ' + producto);

}

## 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.

**PSEUDOCÓDIGO**

1. Inicio
2. Var n, x, i, r=1
3. Printf(“Este programa te permite saber el resultado de un número entero a la n potencia, para lo cual, tendrás que ingresar un número entero y darle un valor al exponente”);
4. Printf(“Ingresa un número entero:”);
5. Lee num
6. Printf (“Ingresa el exponente”);
7. Lee x
8. For (i=0; i<x; i++) {

r = r \* n

}

1. Printf ('El resultado de ' + n + ' a la potencia ' + x ‘ es de:’ + r)
2. Fin

**CÓDIGO**

var n, x, i;

var r=1;

var n = prompt('Ingresa un numero entero','0');

n = Number (n);

var x = prompt('Ingresa el exponente','0');

x = Number (x);

console.log('Se muestra el resultado de: ' + n + ' a la potencia ' + x);

for (var i=0; i<x; i++) {

r = r \* n;

}

console.log('Resultado = ' + r);

## 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.

**PSEUDOCÓDIGO**

x-compara c-calificacion

1. Inicio
2. Var c, suma, i, x
3. For (i=0; i<=40; i++) {

Printf(“Ingresa la calificación del alumno:”);

Lee c

suma = suma + c

if (c<x) {

x=c

}

}

prom = suma / 40

1. Printf ('La calificación media es de: ' + prom + 'y la calificación mas baja es: ' + x)
2. Fin

**CÓDIGO**

var i, prom=0, x = 10, y = 0, suma = 0;

var n = prompt('Cuantas calificaciones deseas ingresar', 'Solo numeros');

n = Number (n);

for (var i=1; i<=n; i++) {

var c = prompt('Ingresa la calificación del alumno ' + i,'0');

c = Number (c);

suma = suma + c;

if (c<x){

x=c

}

if (c>y){

y=c

}

}

prom = suma/n;

console.log('La calificación media es de: ' + prom);

console.log('La calificación mas baja es: ' + x);

console.log('La calificación mas alta es: ' + y);

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

Leer 10 números y obtener su cubo y su cuarta.

**PSEUDOCÓDIGO**

1. Inicio
2. Var n, x, i, j, r3=1, r4=1
3. For {

}

**CÓDIGO CON FOR**

var n,x,i;

var r3=1;

var r4=1;

for (var j=0; j<10; j++) {

var n = prompt('Ingresa un numero entero', '0');

n = Number(n);

for (var i=1; i<=3; i++) {

r3 = r3 \* n;

}

console.log('El cubo de ' + n + ' es ' + r3);

r3=1;

for (var i=1; i<=4; i++) {

r4 = r4 \* n;

}

console.log('La cuarta de ' + n + ' es ' + r4);

r4=1;

}

**CÓDIGO CON DO WHILE**

var n,x,i,j=1;

var r3=1;

var r4=1;

do{

var n = prompt('Ingresa un numero entero', '0');

n = Number(n);

for (var i=1; i<=3; i++) {

r3 = r3 \* n;

}

console.log('El cubo de ' + n + ' es ' + r3);

r3=1;

for (var i=1; i<=4; i++) {

r4 = r4 \* n;

}

console.log('La cuarta de ' + n + ' es ' + r4);

r4=1;

j++;

} while (j<=10);