**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 #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.

**PSEUDOCÓDIGO**

1. Inicio
2. var a=0,b=0,c=0
3. for (i=1; i<=500; i++){

a=3\*i;

b=4\*i;

c=5\*i;

if ((a<500)&&(b<500)&&(c<500)) {

console.log(a+', '+b+', '+c);

}

}

1. Fin

**CÓDIGO**

var a=0,b=0,c=0

for (i=1; i<=500; i++){

a=3\*i;

b=4\*i;

c=5\*i;

if ((a<500)&&(b<500)&&(c<500)) {

console.log(a+', '+b+', '+c);

}

}

## 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);