# INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA DE PROGRAMACIÓN

## TRABAJO PRÁCTICO NRO. 2

Objetivo:

El Objetivo del presente trabajo práctico es que el alumno practique varios y diversos ejercicios de programación y lógica de manera tal que domine los conceptos de:

- Declaración de variables y usos

- Utilización de bucles y estructuras repetitivas

- Contadores

- Acumuladores

- Contadores por Rango

- Acumuladores por Rango

- Cálculos de porcentajes

## 

## 

## Listado de Ejercicios a Realizar:

### Ejercicio Nro. 21: (Estructuras Condicionales Múltiples)

Realizar un Programa que permita el Ingreso de 3 números (variables) y determine:

¿Cuál es el mayor ¿?

¿Cuál es el segundo?

¿Cuál es el tercero?

Nota: Contemple el caso en que los tres números sean iguales.

**VIDEO CON SCRATCH (ANÁLISIS):**<https://youtu.be/Zf4tKYiq_OY>

### Ejercicio Nro. 22: (Estructuras Repetitivas + Contador)

Para el Siguiente Programa realizado en Scratch 2.0; que permite que el gatito camine hacia la derecha hasta que se presione la tecla espacio; a ese programa el alumno debe realizar la adaptación necesaria para saber:

- cuantos pasos realizó gatito desde que salió hasta que se paró ¿?.

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/xTMwOttMX_M>

### Ejercicio Nro. 23: (Estructuras Repetitivas + Contadores + Acumuladores)

Realizar un Programa que permita introducir 15 valores por teclado y para todos ellos realice:

- Suma Total de Todos los elementos (ACUMULADOR)

- Cantidad Total de Todos los elementos (CONTADOR)

- Promedio Total de Todos los elementos

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/QH8oWN4WZgo>

### 

### Ejercicio Nro. 24: (Estructuras Repetitivas + Estructuras de Control de Flujo + Contadores + Acumuladores)

Realizar un Programa que permita ingresar 10 números y que para todos ellos realice las siguientes operaciones:

- Contar la cantidad de números pares

- Sumar el total de los números pares

- Promedio de números pares

- Contar la cantidad de números impares

- Sumar el total de los números impares

- Promedio de números impares

- Sumar la Cantidad total de elementos ingresados

Nota: Controlar que al realizar los promedios las cantidades no sean igual a cero; ya que al calcular el cociente podría dar una indeterminación.

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/uoPOTbH3fcI>

### 

### Ejercicio Nro. 25: (Estructuras Repetitivas + Contadores + Acumuladores)

Realizar un Programa que permita ingresar “n” números; siendo n una variable que el operador debe ingresar apenas inicia el programa. Para esos “n” números se debe obtener los cálculos que abajo se detallan y tener las consideraciones siguientes:

Tener las siguientes consideraciones:

- Descartar el ingreso de números negativos y mayores a 50

Para los números permitidos que estarían comprendidos entre (0 y 50) calcular lo siguiente

o Cantidad total de elementos ingresados

o Suma total de elementos ingresados

o Cantidad total de elementos comprendidos entre 0 y 25

o Suma total de elementos comprendidos entre 0 y 25

o Promedio de todos los números comprendidos entre 0 y 25

o Cantidad total de elementos comprendidos entre 25 y 50

o Suma total de elementos comprendidos entre 25 y 50

o Promedio de todos los números comprendidos entre 25 y 50

Nota: Controlar que al realizar los promedios las cantidades no sean igual a cero; ya que al calcular el cociente podría dar una indeterminación.

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/VQfHDMN3B-A>

### 

### Ejercicio Nro. 26: (Estructuras Repetitivas + Contador)

Realizar un programa que obtenga los valores que asume la siguiente función lineal (Y = 2 \* X – 3), para valores de x comprendidos entre (0 y 400).

Nota: Ud. A partir del siguiente ejercicio obtendrá dos valores (X,Y) de la siguiente forma; haga que el gatito se desplace gráficamente por esos pares de coordenadas

| **VALUACIONES** | |
| --- | --- |
| **X** | Y = 2 \* X - 3 |
| **0** | -3 |
| **1** | -1 |
| **2** | 1 |
| **3** | 3 |
| **4** | 5 |
| **5** | 7 |
| **6** | 9 |
| **7** | 11 |
| **8** | 13 |
| **9** | 15 |
| **10** | 17 |

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/abYQWBnE1n8>

### Ejercicio Nro. 27: (Estructuras Repetitivas + Contador)

Realizar un programa que obtenga los valores que asume la siguiente función lineal (Y = -2 \* X + 3), para valores de x comprendidos entre (0 y 400).

Nota: Ud. A partir del siguiente ejercicio obtendrá dos valores (X,Y) de la siguiente forma; haga que el gatito se desplace gráficamente por esos pares de coordenadas

| **VALUACIONES** | |
| --- | --- |
| **X** | Y = - 2 \* X + 3 |
| **0** | 3 |
| **1** | 1 |
| **2** | -1 |
| **3** | -3 |
| **4** | -5 |
| **5** | -7 |
| **6** | -9 |
| **7** | -11 |
| **8** | -13 |
| **9** | -15 |
| **10** | -17 |

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/96om_9x4qzo>

### Ejercicio Nro. 28: (Estructuras Repetitivas + Contador)

Realizar un programa que obtenga los valores que asume la siguiente función lineal genérica (Y = a \* X + B);

Siendo a un valor que el operador deberá ingresar por teclado

Siendo b un valor que el operador deberá ingresar por teclado

Siendo x los valores que irán cambiando desde (0 a 400)

Nota: Ud. A partir del siguiente ejercicio obtendrá dos valores (X,Y) de la siguiente forma; haga que el gatito se desplace gráficamente por esos pares de coordenadas

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/Ni6zz1bv1-s>

### Ejercicio Nro. 29: (Estructuras Repetitivas + Contador)

Realizar un programa que obtenga los valores que asume la siguiente función cuadrática (y = x2), para valores de x comprendidos entre (0 y 400).

Nota: Ud. A partir del siguiente ejercicio obtendrá dos valores (X,Y) ; haga que el gatito se desplace gráficamente por esos pares de coordenadas.

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/0IptCq12SQ0>

### Ejercicio Nro. 30: (Estructuras Repetitivas + Contador)

Realizar un programa que obtenga los valores que asume la siguiente función y = 10 \* seno(x), para valores de x comprendidos entre (0 y 400).

Nota: Ud. A partir del siguiente ejercicio obtendrá dos valores (X,Y) ; haga que el gatito se desplace gráficamente por esos pares de coordenadas

**VIDEO CON SCRATCH:**<https://youtu.be/rSiwan6KQOA>

**VIDEO CON JAVA:**<https://youtu.be/79X5zmgqBFI>

### Ejercicio Nro. 31: (Estructuras repetitivas + uso de banderas + Contador + Acumulador)

Realizar un programa que permita el ingreso de 10 números por teclado y determinar:

- Cuál de ellos es el mayor ¿?.

- Cuál de ellos es el menor ¿?.

- Suma total de todos los números ingresados

- Cantidad total de todos los números ingresados

- Promedio total de todos los números ingresados

- Si el Promedio es mayor que 10 obtener el 10% del mayor valor y mostrarlo por teclado

- Si el Promedio es menor que 10 obtener el 15% del menor valor y mostrarlo por teclado.

**VIDEO INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA:**<https://youtu.be/4p9BFsUBRs8>

**REALIZANDO EL PROGRAMA (SCRATCH):**<https://youtu.be/6pZpUj29JMM>

**CORRIGIENDO EL PROGRAMA (SCRATCH):**<https://youtu.be/-DUAmJKY3mI>