

# Guías de Ejercicios N.º 1

“Introducción a la Programación”

# Tipos de datos y operaciones con variables

## Docentes:

## Ing. Gabriel Guismin

**Realizado por:** Miguel Villalobos, **DNI:** 96065183

### Ejercicio N.º 1: Tipos de datos

1. **Determinar qué tipo de dato podría ser utilizado para los siguientes datos:**

|  |  |
| --- | --- |
| a. 5,45 | real |
| b. 10 | entero |
| c. 358 | entero |
| d. Leonardo | cadena |
| e. Verdadero | lógico |
| f. 78,3 | real |

1. **Brindar al menos 2 ejemplos de cada uno de los siguientes tipos de datos**

a. Entero 23 1234

b. Real 12,34 1240,26

c. Lógico verdadero falso

d. Carácter B alum

### Ejercicio N.º 2: Variables

**1- Determinar ¿Cuáles de los siguientes nombres de variables son válidos?**

a. Fecha de Nacimiento no valido

b. @pellido no valido

c. nombre valido

d. cant\_hijos valido

e. tiene-pc no valido

f. edad valido

g. DNI valido

h. nombre.persona no valido

i. nombre&apellido no valido

j. em@ail no valido

k. dirección no valido

### Ejercicio N.º 3: Algoritmos simples

1. **Una persona decidió realizar un algoritmo para mostrar 3 números por pantalla. Decidió llamar a las variables num1, num2 y num3 y colocarles los valores 5, 3 y 7. Sin embargo, no sabe de qué tipos de datos deberían ser sus tres variables ni tampoco como asignar dichos valores. Realizar un algoritmo que declare las variables, les asigne los valores que se necesitan y mostrar por pantalla.**

Algoritmo mostrar3numeros

definir numero1, numero2, numero3 Como Entero;

numero1 = 5;

numero2 = 3;

numero3 = 7;

Escribir "Los números son: " numero1,", " numero2,", " numero3;

FinAlgoritmo

1. **Escribir un algoritmo que permita ingresar por teclado dos números e imprima su suma.**

Algoritmo Sumadedosnumeros

Escribir "Ingrese dos números para sumar"

definir numero1, numero2, suma Como Entero;

leer numero1, numero2;

suma = numero1 + numero2;

Escribir "El resultado es: " suma;

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que permita a un usuario ingresar por teclado la BASE y el EXPONENTE de una potencia y que el resultado sea mostrado por pantalla.**

Algoritmo exponente

Escribir "Ingrese dos números para calcular potencia"

definir numero1, numero2, potencia Como Entero;

Escribir "ingrese base"

Leer numero1;

Escribir "ingrese exponente"

leer numero2;

potencia = numero1 ^ numero2;

Escribir "El resultado es: " potencia;

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que permita a un usuario ingresar por teclado un número del 1 al 100 y que determine si es un número par o impar.**

Algoritmo numeroparoimpar

definir numero1 Como Entero;

Escribir "Ingrese un número del 1 al 100";

Leer numero1;

si numero1 > 100 Entonces;

escribir "el número que ingreso es mayor a 100, Intente de nuevo"

sino

si (numero1 mod 2 = 0) Entonces;

escribir "el numero ingresado es par"

SiNo

Escribir "el número es impar"

FinSi

FinSi

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que permita intercambiar el valor de dos variables. Por ejemplo, si la variable1 vale 5 y la variable2 vale 12, hacer que la variable1 valga 12 y la variable2 valga 5. *(Tener en cuenta que al asignar un valor a una variable se sobrescribe el valor anterior).***

Algoritmo cambiarvariables

definir variable1, variable2, aux Como Entero;

variable1= 5

variable2 = 12

aux = variable1

variable1 = variable2

variable2 = aux

escribir "Variable 1 = " variable1

escribir "Variable 2 = " variable2

FinAlgoritmo

1. **Una clínica de obesidad necesita un programa que sea capaz de calcular el índice de masa corporal de una persona que requiera atención. Para ello, tener en cuenta que la fórmula para el IMC es: *Peso/(Estatura) 2*.**

Algoritmo calculodeIMC

definir peso Como Entero;

definir estatura, IMC Como Real;

escribir "Ingrese su peso";

leer peso;

escribir "Ingrese su estatura";

leer estatura;

IMC= peso/(estatura^2);

escribir "el Indice de masa Corporal del Paciente es: " IMC;

FinAlgoritmo

1. **Una estudiante está dando sus primeros pasos en la programación y quiere realizar un algoritmo que permita calcular cualquier porcentaje de un número. Para ello necesita que el usuario ingrese por teclado el número a calcular el porcentaje (por ejemplo 2500) y también el porcentaje que se desea calcular (por ejemplo, si quiere calcular 10% debería ingresar 0,10). A partir de estos valores, necesita que el algoritmo calcule el porcentaje (multiplicar el primer número por el valor del porcentaje), lo guarde en una variable y se muestre por pantalla. ¿Podrías ayudarla a realizar el algoritmo?**

Algoritmo calcularIVA

definir numbase, porcentaje, total, totalporcentaje Como real;

Escribir "Ingrese el monto Base a calcular IVA";

Leer numbase;

escribir "Ingrese el porcentaje de IVA (ej: 0.10)";

Leer porcentaje;

total = numbase \* (1 + porcentaje);

Escribir "el monto total seria de: " total;

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que calcule el IVA de un producto. Para esto, el usuario debe poder ingresar por teclado el valor del producto y el algoritmo debe informarle por pantalla qué monto equivale al IVA. Recordar que el IVA es igual al 21% (0,21).**

Algoritmo IVAproducto

definir precio\_producto, IVA, total Como real;

Escribir "Ingrese el monto del producto";

Leer precio\_producto;

IVA = precio\_producto - (precio\_producto/1.21);

Escribir "IVA 21%: " IVA

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que permita a un profesor calcular el promedio de un alumno. Para esto, el algoritmo debe permitir ingresar las 4 notas de un alumno (por ejemplo, 8, 7, 9.50 y 10), luego calcular el promedio de las mismas y mostrar el resultado por pantalla.**

Algoritmo promedionotas

definir nota1, nota2, nota3, nota4, promedio Como real;

escribir "Ingrese nota 1";

leer nota1;

escribir "Ingrese nota 2";

Leer nota2;

Escribir "Ingrese nota 3";

Leer nota3;

Escribir "Ingrese nota 4";

leer nota4;

promedio = (nota1+nota2+nota3+nota4) / 4;

Escribir "el promedio general de notas es: " promedio;

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que permita calcular el área de un triángulo. Se recuerda que la fórmula para calcular el área de un triángulo es: (base \* altura) / 2. Se debe permitir al usuario ingresar la base y la altura, mientras que el algoritmo debe calcular el área y mostrar el resultado por pantalla.**

Algoritmo areadeuntriangulo

definir base, altura, areatotal Como real;

Escribir "Ingrese el valor de la base del triángulo";

Leer base;

Escribir "Ingrese la altura del triángulo";

Leer altura;

areatotal = (base\*altura) / 2;

escribir "el area del triángulo es: " areatotal;

FinAlgoritmo