

Trabajo Práctico 2

Aclaración: guardá cada ejercicio en un archivo .py, luego abrílo y ejecutalo con F5 o desde el menú Run / Run Module

- 1) Escribí un programa que solicite el ingreso de dos números enteros y que imprima el resultado de su suma, su resta, su multiplicación, el cociente de la división, el resto de la división, la división entera entre ambos y el valor absoluto de ambos.
- 2) Escribí un programa que solicite el ingreso de un número entero e informe si el valor leído es o no es mayor que el número 10.
- 3) Modificá el programa anterior para que ahora solicite el ingreso de dos números enteros, y que luego informe si el primero es o no es mayor que el segundo, usando el formato 'X es mayor que Y' (o 'X no es mayor que Y'). Si ambos números fueran iguales, deberá informar 'X es igual a Y'. Por ejemplo, si se ingresan 23 y 42, se mostrará '42 es mayor que 23'.
- 4) Escribí un programa que solicite el ingreso de un número entero y, si el número leído es par, imprima la leyenda 'El número es PAR'. En caso contrario, deberá mostrar el texto 'El número es IMPAR'. Un número es par si el resto de dividirlo por 2 es 0.
- 5) Solicitar al usuario que ingrese el día de la semana y la cantidad de artículos comprados por un cliente en una tienda. Finalmente, imprimir "accede al descuento" si el día es lunes y el cliente compró más de 3 artículos. En caso contrario, no imprimir nada.
- 6) Solicitar el ingreso de un número entero e imprimir los números correlativos desde el ingresado hasta el doble del mismo. Por ejemplo, si se ingresa un 6, se deberá mostrar: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.
- 7) Solicitar el ingreso de un número entero. Si es número ingresado es impar, se deberán imprimir los números correlativos desde el ingresado hasta el doble del mismo. Si el número ingresado es par, se deberán mostrar los números pares desde el ingresado hasta el doble del ingresado. Por ejemplo, si se ingresa un 8, se mostrará 8, 10, 12, 14, 16. Si se ingresa un 5, se mostrarán 5, 6, 7, 8, 9, 10.
- 8) Escribí un programa que solicite ingresar una cantidad de números enteros a procesar. Luego, permitir al usuario ir ingresando uno a uno la cantidad pedida de números. Una vez finalizado el ingreso, se deberá mostrar la suma total de los números ingresados.
- 9) Modificar el programa anterior para que, si se ingresa un número negativo, no se sume pero continúe con el proceso. Finalmente, mostrar por separado la suma de los números positivos pares e impares ingresados.
- 10) Calcular e imprimir la suma de los primeros 25 números de la sucesión de Fibonacci. La sucesión comienza con los números 0 y 1 y, a partir de estos, cada elemento es la suma de los dos números anteriores en la secuencia: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55...

INTRODUCCIÓN A LA
PROGRAMACIÓN IMPERATIVA

Escuela de Tecnología | Área Algoritmos y Lenguajes

- 11) Escribí un programa con el cual se procesarán las notas de un final de la materia. Para esto, se solicitará el ingreso del número de alumno y la nota recibida, hasta que se ingrese un número de alumno igual a cero, en cuyo caso se deberá imprimir en pantalla la leyenda 'Aprobados: ' y la cantidad de aprobados junto con la leyenda 'Desaprobados: ' y la cantidad de desaprobados. Se deberá tener en cuenta que se aprueba con una nota mayor a 4.
- 12) Escribí un programa que solicite el ingreso del monto de cada venta realizada en una tienda durante la última semana. Luego, se deberá mostrar el monto total de las ventas. Si se lee un monto negativo, se debe informar el problema sin interrumpir el ingreso de los datos. La lectura de la información finaliza al leer un monto igual a cero.
- 13) Escribí un programa que solicite el ingreso de 20 números enteros que se encuentren entre -10 y 10 e imprima la sumatoria de los valores negativos, la cantidad de valores iguales a cero y el promedio de los valores positivos. Se deberá pedir el reingreso de un número si éste estuviera fuera del rango dado.
- 14) Escribí un programa que solicite el ingreso de números enteros positivos. Se deberán analizar los dígitos que componen a cada número ingresado informando:
 - a) La cantidad de dígitos pares e impares que posee cada número ingresado.
 - b) Cuántas veces apareció en total el dígito 5 en todos los números procesados.La lectura de números finaliza al leer el valor -1.
- 15) Escribí un programa que solicite al usuario el ingreso de un número mayor que 1 por teclado e informe si el número es primo o no. *Nota: los números primos son los que sólo son divisibles por 1 y por sí mismos.*
- 16) Escribí un programa que solicite el ingreso de una cantidad indeterminada de números mayores que 1, finalizando cuando se reciba un cero y mostrando la cantidad de números primos ingresados.
- 17) Escribí un programa que solicite el ingreso de una cadena de texto e informe:
 - a) La cantidad de palabras que posee la cadena.
 - b) La cantidad de caracteres que posee cada palabra.
 - c) La palabra más larga que contiene la cadena.*Nota: cada palabra estará separada por un espacio en blanco (puede haber espacios al comienzo y al final de la cadena).*
- 18) Escribí un programa que solicite el ingreso de una cadena de caracteres e informe qué vocales (mayúsculas y minúsculas indistintamente) aparecen en la cadena, sin repetir. Por ejemplo, para 'Programando' debería informar: a, i, o.
- 19) Escribí un programa que permita al usuario ingresar una frase y luego un carácter (string de longitud 1) y luego muestre la frase ingresada, pero con todas las ocurrencias del carácter indicado por el usuario reemplazadas por "*". *Nota: no utilizar replace().*
- 20) Escribí un programa que solicite al usuario el ingreso de strings de longitud 1 (un solo carácter), uno por vez. La repetición finalizará cuando se ingrese un string que no tenga longitud 1, o cuando el string ingresado corresponda al dígito numérico 0. Al finalizar, mostrar el string completo que se formó con todos los caracteres ingresados y qué porcentaje de caracteres del total fueron la letra "z" (minúscula).

- 21) Escribí un programa que solicite al usuario el título de su libro preferido. Imprimir luego "Tu libro preferido es: [nombre del libro ingresado]" donde el nombre del libro debe mostrarse con la primera letra en mayúscula y el resto en minúscula, independientemente de cómo lo haya ingresado el usuario. Esto es, si el usuario ingresó "el SEÑOR DE LOS ANILLOS" se debería mostrar: "Tu libro preferido es: El señor de los anillos". Nota: no usar `capitalize()`. Se debe construir el algoritmo que convierta el string al formato pedido.
- 22) Escribí un programa que, dada una frase, imprima una a una las palabras que la contienen. Se toma como precondición que cada palabra está separada por un espacio y que no existen espacios al principio ni al final de la frase ingresada. Ejemplo: si la frase es "aquí me pongo a cantar" se imprimirá:
- ```
aquí
me
pongo
a
cantar
```
- 23) Escribí un programa que, dada una frase, la muestre completamente en mayúsculas, únicamente si hay al menos 2 letras mayúsculas en los primeros 4 caracteres de la frase. Precondición: los primeros 4 caracteres serán siempre letras.
- 24) Escribí un programa que permita encriptar un texto dado por el usuario y lo imprima. Para ello se utilizará un método muy antiguo, llamado "la cifra del César", que consiste en correr cada letra una determinada cantidad de lugares. Por ejemplo, si corremos las letras 2 lugares, la palabra "hola" se transforma en "jqnc". Si el abecedario termina antes de poder correr la cantidad de lugares necesarios, se vuelve a comenzar desde la letra "a". Así, la palabra "extra" corrida 3 lugares se convierte en "hawud".
- La cantidad de lugares que se correrán las letras será dada por el usuario. Pista: para sortear el obstáculo de que se "termine" el abecedario al intentar correr una letra, podemos usar el siguiente cálculo matemático:  $(\text{índice de la letra a correr} + \text{corrimiento}) \% 27$  (si utilizamos el alfabeto español de 27 letras).
- Si alguno de los caracteres en la frase no es una letra, se la debe dejar como está, sin encriptar.