

GUIA 1

Esta guía contiene enunciados de algunos ejercicios para aplicar los conceptos de programación en Python **variables, tipos, constantes y condicionales (if) operaciones**. La guía se propone como fuente de ejercicios generales. Se sugiere intentar resolver cada uno de estos problemas ya sea trabajando solos o en grupos de estudio.

Recomendaciones al realizar las guías.

Generales:

- Sea claro y prolijo. Es muy importante que el código sea lo más claro y legible posible.
- Es muy importante que los identificadores de funciones y variables sean coherentes. El identificador debe ser suficientemente descriptivo.
- Ponga una línea en blanco entre las definiciones de función para simplificar la lectura del programa.
- Las expresiones matemáticas complejas pueden representarse en varios pasos.
- Los ejercicios marcados con el símbolo * son más difíciles y no son de resolución obligatoria.

Documentación:

- Documente correctamente las funciones y módulos que desarrolle.
- Documente partes del código cuyo significado pudiera no quedar del todo claro.
- No documente en exceso, pero tampoco ahorre documentación necesaria. La documentación debe ser breve y concisa

1 - División con resto Plantear un algoritmo que permita informar, para dos valores a y b el resultado de la división a/b y el resto de esa división.

2 - Cuadrado de un binomio Plantear un script directamente en el shell de Python, que permita mostrar, para dos valores a y b , que: Un binomio al cuadrado (suma) es igual al cuadrado del primer término, más el doble producto del primero por el segundo más el cuadrado del segundo.

3 - Área de un triángulo Desarrolle un programa para calcular el área de un triángulo, cargando por teclado el valor de la base, pero sabiendo que su altura es igual al cuadrado de la base.

4 - Últimos dígitos ¿Cómo usaría el operador resto ($\%$) para obtener el valor del último dígito de un número entero? ¿Y cómo obtendría los dos últimos dígitos? Desarrolle un programa que cargue un número entero por teclado, y muestre el último dígito del mismo (por un lado) y los dos últimos dígitos (por otro lado)

5. Conversión de medidas Desarrolle un programa para convertir una medida dada en pies a sus equivalentes en: yardas pulgadas centímetros metros Sabiendo que: 1 pie = 12 pulgadas 1 yarda = 3 pies 1 pulgada = 2.54 centímetros 1 metro = 1000

6. Escribir un programa que pregunte un nombre de usuario, y que después muestre por pantalla si su cantidad de letras es par o impar.
7. Ingresar la cantidad de números de la sucesión de Fibonacci a mostrar.
8. Multiplicación. Ingresar un número cualquiera por teclado y que muestre su respectiva tabla del 1 al 10.
9. Escribir un programa que pida dos números y muestre como resultado su división, cociente y resto.
10. Crear un conversor de dólares a pesos y pesos a dólares, donde se ingrese por teclado el valor del peso actual.
11. Ahorros. Escribir un programa en el cual muestre a fin de año el total de ahorro obtenido, si se pide en cada mes el 10% del sueldo ganado.
12. Crear un conversor de pies y pulgadas a centímetros.
13. Se desea un programa que: solicite al usuario un nombre, un apellido y el dominio y luego, proponga una dirección de mail para el nombre y apellido ingresado de acuerdo a las siguientes reglas: Componer la dirección de correo de la siguiente manera: @ Por ejemplo para Nombre = Felipe, Apellido= Steffolani y Dominio= umet.edu.ar la dirección de mail sería: fsteffolani@umet.edu.ar. Pero si la primera letra del nombre y la primera letra del apellido son la misma entonces utilizar: .@ Por ejemplo para Nombre= Soledad, Apellido= Steffolani y Dominio= colegiorosario.edu.ar la dirección de mail sería: soledad.steffolani@umet.edu.ar
14. Suma - División - Potencia Se necesita desarrollar un programa que permita calcular la suma de tres números. Si el resultado es mayor a 10 dividir por 2 (mostrar su resultado sin decimales), en caso contrario elevar el resultado al cubo.
15. Suma - División - Potencia Se necesita desarrollar un programa que permita calcular la suma de tres números. Si el resultado es mayor a 10 dividir por 2 (mostrar su resultado sin decimales), en caso contrario elevar el resultado al cubo.
16. - Jornal de un Operario
Se necesita desarrollar un programa para el área de recursos humanos de una empresa que permita informar el jornal de un determinado operario. Usted deberá cargar por teclado el código de turno que el operario trabajó ese día (1- representa Diurno y 2- representa Nocturno) y la cantidad de horas trabajadas.
La política de trabajo en la empresa es que los operarios de la misma pueden trabajar en el turno diurno o nocturno. Si un operario trabaja en el turno nocturno el pago es 40.60 pesos la hora, si lo hace en el turno diurno cobra 35.50 pesos la hora.
17. Galería de Arte Una galería de arte desea preparar un catálogo de sus cuadros más famosos. Se realiza una prueba con tres cuadros y por cada uno se ingresa el año en que fue creado. El programa deberá verificar si todos los cuadros son anteriores al siglo XX (El siglo XX es el siglo pasado. Se inició en el año 1901 y terminó en el año 2000). Determinar cuántos tienen antigüedad inferior a 10 años. Si no hay ninguno, imprimir el mensaje "Renovar stock".

18. Tarjeta de Bingo Realizar un programa que genere 15 numero aleatorios enteros en el rango del 1 al 100, que representaria la tarjeta de bingo de una persona. Una vez generado los numeros aleatorios solicitar al usuario que ingrese 3 numeros enteros, a parΘr de alli mostrar los siguientes mensajes: Si el usuario no marco ninguno de los numeros indicarlo diciendo "El jugador Θene mala suerte, no marco ninguna casilla". Caso contrario mostrar "El jugador marco algun numero de la tarjeta".

19.Elecciones presidenciales

Según la Ley Electoral de la República ArgenΘna, el Presidente y el Vicepresidente se eligen de acuerdo a las siguientes reglas: Aroꝛculo 149. — Resultará electa la fórmula que obtenga más del cuarenta y cinco por ciento (45 %) de los votos afirmaΘvos válidamente emitidos; en su defecto, aquella que hubiere obtenido el cuarenta por ciento (40 %) por lo menos de los votos afirmaΘvos válidamente emiΘdos y, además, existiere una diferencia mayor de diez puntos porcentuales respecto del total de los votos afirmaΘvos válidamente emitidos sobre la fórmula que le sigue en número de votos.

Aroꝛculo 150. — Si ninguna fórmula alcanzare esas mayorías y diferencias de acuerdo al escrutnio ejecutado por las Juntas Electorales, y cuyo resultado único para toda la Nación será anunciado por la Asamblea Legislatva atento lo dispuesto por el aroꝛculo 120 de la presente ley, se realizará una segunda vuelta dentro de los treinta (30) días.

Articulo 151. — En la segunda vuelta parΘcipan solamente las dos fórmulas más votadas en la primera, resultando electa la que obtenga mayor número de votos afirmaΘvos válidamente emiΘdos. Desarrollar un programa que permita ingresar, para los 3 parados más votados: fórmula (presidente + vice) y cantidad de votos obtenidos. Luego determinar: Qué fórmula obtuvo el mayor porcentaje. Si la fórmula resulta elegida o se requiere segunda vuelta. En este caso, indicar también quienes parΘcipan de la segunda vuelta