

Programación I

Guía de Ejercicios: Introducción al lenguaje Python

1. Realice las siguientes operaciones en el intérprete de Python
 - a. Sumar $2 + 2$
 - b. Realice otra suma, pero en éste caso utilice 3 números de su elección.
 - c. Crear una variable llamada *var* y asignarle el valor 150, imprimir luego el valor de *var* por pantalla para corroborar que la asignación se haya realizado correctamente.
 - d. Crear una variable llamada *foo* y asignarle el valor de la expresión $var + 5$, imprimir luego el valor de *foo* por pantalla y revisar que su valor sea correcto.
 - e. Crear una variable llamada *x* y asignarle el valor 1.5, luego mostrar por pantalla el resultado de la expresión $x * 2$. Responda: ¿Por qué se muestra el resultado con decimales?
 - f. Crear una variable llamada *z* y asignarle el valor `'2 + 2'` (**prestar atención a las comillas**). Mostrar luego por pantalla el valor de *z*. ¿Qué es lo que ocurre en éste caso?
 - g. Intentar imprimir por pantalla el valor de la variable *foobar*. ¿Qué significa el mensaje que aparece?
2. Escribir un programa que solicite al usuario 2 números (ayuda: investigue el uso de la función `input()`) y muestre primero la suma y luego el producto de ambos valores.
3. Escriba un programa que pida al usuario que ingrese su nombre y muestre luego por pantalla un mensaje que diga: **Buenos días <usuario>**, donde <usuario> sea el nombre ingresado. Ayuda: investigue el uso de la función `raw_input()`
4. Considere el siguiente fragmento de código:

```
a = 123
b = '123'
```

- ¿Qué diferencia hay entre ambas variables?
 - ¿Qué cree que ocurrirá si se intenta sumarmas?
 - ¿Qué ocurre si se intenta multiplicar alguna de ellas por 2?
5. Escriba un programa que pida al usuario un valor numerico que indique una cantidad de dinero en dólares y muestre la cantidad equivalente en pesos. Tenga en cuenta que 1U\$S = \$14,450 (cotización al 06/06/2016). ¿Como deberíamos hacer si se quisiera ingresar un monto en pesos y calcular el equivalente en dolares?
 6. Escriba un algoritmo que permita calcular el área de un círculo y el área de un rectángulo. El usuario debe ingresar por teclado los datos necesarios: el radio del círculo y la longitud de los lados del rectángulo. Utilice mensajes alusivos para pedir los datos de entrada y mostrar la salida.
 7. Un amigo nos pidió prestada nuestra moto para dar una vuelta y prometió pagarnos por el combustible que gastara. Como somos buenos amigos se la prestamos con el tanque lleno, pero antes de entregársela miramos la marca del cuentakilómetros. Luego de un rato, nuestro amigo volvió y necesitamos saber cuánto debe pagarnos por el combustible. Si conocemos las medidas del cuentakilómetros antes y después de que le prestáramos la moto, y si sabemos que nuestra querida moto consume 0.12 litros de nafta por kilómetro. ¿Cuánto dinero debería pagarnos nuestro amigo considerando que el litro de nafta cuesta \$18.50? Analice cuáles serían los datos de entrada para el problema y escriba un programa que permita calcular dicho monto.
 8. Escriba un programa que permita calcular las raíces (o soluciones) de una ecuación cuadrática del tipo $ax^2 + bx + c = 0$, conociendo como datos los coeficientes *a*, *b* y *c*. Por simplicidad, suponer que los datos siempre corresponden a ecuaciones de raíces reales.

9. Se ingresa como dato un número entero de 8 cifras (ejemplo: 12081982) correspondiente a una fecha de nacimiento de una persona, donde las 2 primeras cifras representan el día, las 2 siguientes el mes y las 4 últimas el año. Obtenga e informe separadamente el día, mes y año de dicha fecha.
10. Obtener la liquidación del sueldo de un empleado en base al detalle indicado más abajo. La empresa empleadora, bonifica sobre el sueldo básico (SB) la antigüedad del empleado con un 1.2% (respecto del SB) por año. Además paga el presentismo con un monto fijo (MP). Entre los descuentos, se deben contabilizar: el aporte jubilatorio (AJ) que representa un 11% del SB; aporte a obra social (OS) con un 3% y el aporte gremial (AG) con un 1% del básico. El empleador paga además un adicional de \$ 30.00 por esposa y \$ 40.00 por cada hijo. Se ingresan como datos del problema: nombre y apellido del empleado, DNI, sueldo básico, antigüedad en años, estado civil (1 si es casado, 0 si es soltero), número de hijos, presentismo (1 si corresponde cobrar, 0 si no cobra). Obtenga una salida con mensajes alusivos que muestre el total de haberes, el total de descuentos y el sueldo neto a cobrar.