

TRABAJO PRÁCTICO N° 1

Introducción al lenguaje de programación Python

Condiciones de Entrega

- Los trabajos deberán ser enviados al correo proa.prog1@gmail.com especificando como asunto el número de grupo
- Los trabajos se recibirán hasta las 15:25hs del 16/06/16

Criterios de Evaluación

Para aprobar será necesario presentar los 5 ejercicios de **Nivel Básico** resueltos y al menos 1 ejercicio de **Nivel Avanzado**

Nivel Básico

Ejercicio 1

Escribir un programa que solicite al usuario 2 números y muestre primero la suma y luego el producto de ambos valores.

Ejercicio 2

Escribir un programa en Python que permita ingresar un valor numérico correspondiente a una medida en pies y muestre por pantalla la cantidad equivalente en metros. Ayuda: 1 pie = 0,3048 metros.

Ejercicio 3

Escribir un programa que solicite al usuario ingresar dos magnitudes correspondientes a la base y la altura de un triángulo rectángulo y luego calcule y muestre por pantalla el área de dicho triángulo.

Ejercicio 4

Escriba un programa que permita calcular el resultado de la función $f(x) = 3x^2 + 2x + 5$ para un valor de x cualquiera ingresado por el usuario. Utilice mensajes alusivos para la lectura y para la salida de datos.

Ejercicio 5

Escriba un programa que permita al usuario ingresar 2 variables de tipo texto correspondientes a gustos de helado. Luego mostrar por pantalla el texto "Helado de <gusto1> y <gusto2>". Por ejemplo, si el usuario ingresó los datos "frutilla a la crema" y "dulce de leche tentación", el programa debe mostrar el texto "Helado de frutilla a la crema y dulce de leche tentación".

Nivel Avanzado

Ejercicio 6

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.

Ejercicio 7

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. Ayuda: puede utilizar la función `sqrt()` de la biblioteca `math` de Python.

Ejercicio 8

Escriba un programa que permita a un usuario conocer cuánto debe pagar por el consumo de energía eléctrica realizado en el último período. Se conocen el costo del consumo en KW (KiloWatts) sin impuestos, la lectura actual del medidor de energía y la lectura del período anterior. Además, en concepto de impuestos, los usuarios abonan un 22% sobre el total correspondiente al consumo.

Ejercicio 9

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 una 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.

Ejercicio 10

Dado un triángulo rectángulo como el que aparece en la figura, escribir un programa que reciba el tamaño de la base (b) el ángulo (α) e informe el área y perímetro del triángulo.

