

Programación

Guía 3: Python. Variables, librerías.

31 de Agosto, 2016

Problema 1: Use python como calculadora para determinar el resultado de las siguientes operaciones.

(a) $5/2 + 15 * 4 + 5$

(b) $5/2 + 15 * (4 + 5)$. Explique las diferencias con el ejercicio anterior.

(c) $5/2.0 + 15 * (4 + 5)$. Explique las diferencias con el ejercicio anterior.

(d)

$$\frac{5.23810^5}{2.225^8}$$

(e)

$$\frac{\sqrt{58.7 + 129.5}}{(5.2 + 7.8)^{2.56}}$$

(f) Asigne las variables π y $r = 15.2cm$ y determine el perímetro, la superficie y el volumen de la esfera correspondientes al radio.

(g) Reasigne $r = 18.7$ y determine el perímetro, la superficie y el volumen utilizando la historia de los comandos (no introduzca ninguna nueva línea).

(h) Determine $x * \sin(2 * \pi * x) + \log(x)$ para $x = 0.2, 0.4, 0.8$

(i) Determine $x * \sin(2 * \pi * x) + \log(x)$ para $x = -1.0$

Problema 2: Desarrolle un programa que pregunte al usuario por la velocidad con que se larga una pelota desde el suelo y el tiempo en la que se encuentra y que le de como respuesta la altura donde se encuentra la pelota.

Problema 3: Calcule el valor del IVA (21%) de la cantidad de una factura x , ingresada por el usuario, dé el resultado final con dos dígitos decimales truncando el resto de los decimales. Piense (solo) como haría si queremos el resultado redondeando en lugar de truncando?

Problema 4: Suponga que hay 9 estudiantes en un curso, preguntar al usuario la lista de notas del examen. A partir de la lista de notas determine la nota máxima, la mínima y la media. Pruebe el programa con la lista: $[7, 5, 9, 8, 3, 8, 7, 6, 2]$.

Problema 5: Desarrolle un programa que pregunte al usuario por el módulo de un vector y el ángulo en grados y que determine las coordenadas x y y del vector.

Problema 6: Escriba un programa que busque errores de ortografía en un texto del tipo “cion” y lo reemplace por “ción”, pero evitando cambiar cuando la palabra esta en plural: “ciones”. Ayuda, 1. use el comando editor de bash de la forma: `sed -i 's/busca/cambia/g' archivo.txt` 2. haga el cambio si el texto esta en una cadena de caracteres en python.

Problema 7: Escriba un programa que busque si hay potenciales direcciones de email en un texto (archivo o cadena).

Problema 8: Haga un programa que imprima la fecha del día. Use esta herramienta para determinar la edad de una lista de personas si conoce la fecha de nacimiento de éstas.

Problema 9: Escriba un programa que nos permita saber si en el directorio de trabajo esta el archivo “readme”.

F@CENA © 2016