

Programación 2022

Guía 3: Primeros scripts en python.

24 de Agosto, 2022

Antes de comenzar los problemas genere un nuevo directorio `guia3` donde guardará todos los programas y archivos que se producirán en este práctico. Por cada problema y/o ítem que solicite un *script* debe generar un archivo con extensión `'py'` y nombre alusivo: ej: `"problema1a.py"` o `"problema2c.py"`.

Problema 1: Geometría.

- (a) Realizar un *script* python que pregunte el radio de un círculo y de como resultado el perímetro y área del círculo.
- (b) Desarrollar un script que pregunte por la longitudes de los lados menores de un triángulo rectángulo y determine la longitud de la hipotenusa y su área.
- (c) Realizar un script que pregunte al usuario la longitud de los lados opuesto y adyacente de un triángulo rectángulo y que de como resultado el ángulo en grados (que forman la hipotenusa y el adyacente).

Problema 2: Transformación de temperaturas.

- (a) Realice un script que transforme la temperatura de grados Celsius a grados Fahrenheit ($^{\circ}F = 9/5^{\circ}C + 32$). Que el usuario pregunte la temperatura en grados Celsius.
- (b) Realice un script que transforme la temperatura de grados Fahrenheit en Kelvin. El cero absoluto es $-273.15^{\circ}C$. La respuesta debe contener dos decimales.

Problema 3: Manejo de cadena de caracteres.

- (a) Defina en un script las cadenas de caracteres `a1.txt`, `a2.txt`, `a3.txt` en variables de caracteres.
- (b) Agregue en el *script* una funcionalidad para que dada un nombre de archivo (guardado en una cadena de caracteres), se imprima en pantalla las extensiones de los archivos (asumiendo la extensión tiene 3 caracteres).
- (c) Adapte en el *script* la funcionalidad (b) para que dada un nombre de archivo (guardado en una cadena de caracteres), se obtenga en nuevas variables la extensión del archivo buscando el `'.'` y la raíz del nombre del archivo (nombre sin la extensión).
- (d) Utilice las funcionalidades realizadas para que el script copie los archivos de la `guia2` `a1.txt`, `a2.txt`, `a3.txt` al directorio `guia3` pero que tengan nuevas extensiones `'org'`. Usar la librería `'os'` y el comando shell `cp`.

Problema 4: Guía telefónica. Listas, diccionarios, datetime.

- (a) Realizar en un script un diccionario que permita guardar nombres, apellidos de personas, domicilio (ficticio), número de teléfono (ficticio) y fecha de cumpleaños. Guarde en el diccionario sus respectivos datos.

- (b) Pida via zulip en algun tópico correspondiente, los datos a cuatro compañeros y luego agregar en el diccionario utilizando listas para cada campo (nombre, apellido, etc).
- (c) Determine que edad tienen sus compañeros.
- (d) Determine cuantos días faltan para el cumpleaños de cada uno de sus compañeros.
- (e) Elimine el compañero mas viejo del diccionario.
- (f) Genere una nueva lista de los apellidos de sus compañeros asegurandose que todos empiecen con mayúsculas (asuma que hay algunos que empiezan en minúsculas).
- (g) Genere una nueva lista de los apellidos pero que ahora esten todos en minúsculas. Genere dentro del script comandos para crear directorios con los apellidos de la lista (uso de os.system).
- (h) Agregue a un nuevo compañero en la lista ya genrada.
- (i) Guarde en una variable el mensaje “Los companeros de la clase son:” y agregue a partir de la lista los nombres y apellidos de cada uno de los compañeros. Genere otra variable basada en la anterior y cambiando lo que sea necesario para que quede en lenguaje inclusivo. Imprima ambas variables.

Problema 5: Banco. Plazo fijo.

- (a) Realizar un script que pregunte por el monto a depositar, la cantidad de días a depositarlos y la tasa mensual (30d) y en base a esto, dar como respuestas la fecha de devolución del depósito y la cantidad a devolver (con dos decimales).
- (b) Realice un script equivalente al anterior pero que pida la tasa anual.
- (c) Determine para un depósito de 180 días cual sería la diferencia de los montos finales a tasas equivalentes ($\text{tasa anual} = 12 \text{ tasa mensual}$) entre el script (a) y el (b).

F@CENA © 2022