

Desarrollo de herramientas de software:

Introducción a Python

22 de agosto de 2022

1. Python como calculadora

1. Dado dos números enteros imprimir por pantalla el producto de los mismos. Si el producto es más grande que 10000, imprimir su suma
2. Realizar un programa que calcule el desglose mínimo en billetes y monedas de una cantidad exacta de pesos. Hay billetes de \$1000, \$500, \$200, \$100 y \$500 y monedas de \$10, \$5 y \$2 y \$1. El desglose se realiza del más grande al más pequeño. . El desglose se realiza del más grande al más pequeño.
3. Diseñar un programa que, dados cinco puntos en el plano, determine cuál de los cuatro últimos es más cercano al primero.
4. Dado un rango de 10 números enteros, iterar desde el primero al último y en cada iteración imprimir:
 - Valor actual
 - Valor anterior
 - Valor siguiente
 - Suma acumulada

Nota: se debe usar `range()` para generar el rango de números

5. Realizar un programa que permita determinar las raíces de un polinomio de segundo grado. Se deben contemplar los tres casos posibles

2. Strings

1. Considerando que se tiene un string cargado, mostrar por pantalla sólo las letras que se encuentren ubicadas en las posiciones pares
2. Solicitar el ingreso de un string por teclado junto a un número entero. Se deben eliminar los caracteres comprendidos el inicio del string y el número ingresado
3. Modificar el programa para que reciba dos números enteros que permitan definir el comienzo y el fin de caracteres a extraer del string original

4. Solicitar el ingreso de un número por teclado e imprimirlo por pantalla invertida. Ejemplo: in: 123 - out: 321
5. Recibir por teclado un string y contar la cantidad de mayúsculas, minúsculas y símbolos que se encuentran en la misma
6. Recibir por teclado una frase de más de 80 caracteres. Luego, recibir también una segunda palabra. Finalmente, imprimir cuantas veces aparece la segunda palabra en la frase del comienzo
7. Recibir por teclado una frase de más de 80 caracteres. Luego, recibir también una segunda palabra. Finalmente, imprimir cuantas veces aparece la segunda palabra en la frase del comienzo
8. Partiendo de un string, recibir un número entero y contar cuántas palabras son mas largas, mas cortas o iguales que el número ingresado
9. Diseñar un programa que recibiendo el nombre de un archivo, permita separar el nombre de su extensión
10. Diseñar un programa que lea dos cadenas de texto e imprima la mayor coincidencia entre ambas
11. Detectar si una palabra ingresada es palindromo o no
12. Detectar si una palabra es alfabética
13. Detectar si una palabra es alfabética
14. Luego de recibir por teclado un string que contenga letras y números, imprimir la cada número contenido en el string y la suma de los mismos
15. Diseñar un programa que permita validar que la estructura de una dirección de mail es correcta (debe tener un @ y al menos un punto). Por otro lado, realizar un validador de contraseñas (debe tener al menos una letra mayúscula, una minúscula, un número o un símbolo)

3. Listas

1. Considerando dos listas de números enteros:
De cada una de las listas imprimir los números divisibles por 5
 - Calcular e imprimir la suma vectorial de ambas
 - Calcular e imprimir el producto punto
 - De cada una de las listas imprimir los números divisibles por 5
2. Crear una lista con 100 números aleatorios, luego se debe generar dos listas más: una que contenga los números pares de la primera y otra los impares
3. Ingresar un string por teclado y hacer dos listas: una que contenga las letras mayúsculas de la palabra y otra las minúsculas
4. Diseñar un programa que dada una lista con números positivos y negativos, sustituya los negativos por cero

5. Diseñar un programa permita la carga de dos matrices distintas de 3x3. Luego, se debe imprimir la suma y la multiplicación entre ambas
6. Diseñar un programa que tomando una lista de números enteros, genere una nueva eliminando los números repetidos de la primera
7. Diseñar un programa que tomando una lista de números enteros, genere una nueva eliminando los números repetidos de la primera
8. Crear una lista que contenga en su interior 27 listas, asociadas cada una a una letra del alfabeto español.
Luego tomar por teclado 32 palabras y añadirlas cada una a la lista correspondiente a su primera letra.

4. Diccionarios

1. Convertir las siguientes listas a un diccionario:
`keys = ['Diez', 'Veinte', 'Treinta']`
`values = [10, 20, 30]`
2. Agregar la key cuarenta a su respectivo valor al ejercicio del apartado anterior
3. Borrar la key "veinte" su respectivo valor al ejercicio del apartado anterior
4. Crear un diccionario llamado estudiante y luego la siguiente estructura:
 - Nombre: string
 - Apellido: string
 - Legajo: string
 - Materias que cursa: lista de strings

Cargar valores e imprimirlo por pantalla
5. A partir del diccionario del ejercicio anterior, modificar el número de legajo y agregar dos materias nuevas en la lista de materias
6. Modificar el ejercicio anterior para que la lista de materias de cursa ahora sea un diccionario. Es decir, cada materia tiene asociado un código
7. A partir del diccionario del apartado anterior, generar una lista con 10 diccionarios. Cada uno de ellos representa un alumno distinto