

EJEMPLOS EN PYTHON

CADENAS

Ejemplo 1:

Programa que pregunta el nombre completo del usuario en la consola y un número entero e imprima por pantalla en líneas distintas el nombre del usuario tantas veces como el número introducido, de éstas repeticiones una debe ser con todas las letras minúsculas, otra con todas las letras mayúsculas y otra solo con la primera letra del nombre y de los apellidos en mayúscula.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe c:/TEMP/python/Cadenas/Ejemplo1.py
¿Cuál es su nombre completo? marcelo valenzuela
Introduce un número entero: 3
marcelo valenzuela
marcelo valenzuela
marcelo valenzuela

MARCELO VALENZUELA
MARCELO VALENZUELA
MARCELO VALENZUELA

Marcelo Valenzuela
Marcelo Valenzuela
Marcelo Valenzuela
```

Ejemplo 2:

Programa que pide al usuario que introduzca una frase en la consola y una vocal en minúscula, posteriormente muestra por pantalla la frase invertida y además con la vocal introducida en mayúscula.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe c:/TEMP/python/Cadenas/Ejemplo2.py
Introduzca alguna frase: esta es una prueba de funcioamiento
Introduzca una vocal en minúscula: a
otneimaoicnuf ed abeurp anu se atse
estA es unA pruebA de funcioAmiento
```

Ejemplo 3:

Programa que pregunta el correo electrónico del usuario en la consola y un nuevo dominio y muestre por pantalla otro correo electrónico con el mismo nombre (la parte delante de la arroba @) pero con el nuevo dominio ingresado.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe c:/TEMP/python/Cadenas/Ejemplo3.py
Introduce tu correo electrónico: marcelo@ait.gob.bo
Introduce nuevo dominio: gmail.com
marcelo@gmail.com
PS C:\TEMP\python> █
```

Ejemplo 4:

Programa que pide la fecha de una compra (dd/mm/aaaa) y el monto de la compra de los cuales muestra el monto de la compra separando los bolivianos de los centavos, además muestra la fecha validando que en la misma en el caso que se introduzca solo un dígito (Ejemplo para enero: 10/1/2022)

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe c:/TEMP/python/Cadenas/Ejemplo4.py
Introduzca el monto de la venta con dos decimales: 18.50
Introduzca la fecha de la venta en formato día/mes/año: 12/1/2022
18 Bolivianos y 50 centavos.
Día 12
Mes 1
Año 2022
```

Ejemplo 5:

Programa que pregunta el nombre de un producto, su precio y un número de unidades y muestra por pantalla una cadena con el siguiente formato:

[producto]: [unidades] unidades x [precio]Bs. = [total]Bs.

donde [unidades] es el número de unidades con cinco dígitos, [precio] es el precio unitario con 6 dígitos enteros y 2 decimales y [total] es el coste total con 8 dígitos enteros y 2 decimales.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe c:/TEMP/python/Cadenas/Ejemplo5.py
Introduzca el nombre del producto: Monitores
Introduzca el precio unitario: 750.50
Introduzca el número de unidades: 230
Monitores: 230 unidades x 750.50Bs. = 172615.00Bs.
```

CONDICIONALES

Ejemplo 6:

Programa que almacena la cadena de caracteres contraseña en una variable, luego pregunta al usuario por la contraseña e imprime por pantalla si la contraseña introducida por el usuario coincide con la guardada en la variable sin considerar mayúsculas y minúsculas.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/2 Condicionales/Ejemplo6.py"
Introduzca la contraseña: admin123
La contraseña coincide
PS C:\TEMP\python> 
```

Ejemplo 7:

Para pagar un determinado impuesto se debe ser mayor de 18 años y tener unos ingresos iguales o superiores a 1200 Bs. Mensuales, el programa pregunta al usuario su edad y sus ingresos mensuales y muestra por pantalla si el usuario tiene que pagar impuestos o no.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/2 Condicionales/Ejemplo7.py"
¿Introduzca su edad? 21
¿Cuales son tus ingresos mensuales? 1800
Usted tiene que pagar impuestos
```

Ejemplo 8:

Una pizzería ofrece pizzas vegetarianas y no vegetarianas a sus clientes. Los ingredientes para cada tipo de pizza aparecen a continuación.

Ingredientes vegetarianos: pimientos y champiñones.

Ingredientes no vegetarianos: Chorizo, Jamón y Carne molida.

El programa pregunta al usuario si quiere una pizza vegetariana o no, y en función de su respuesta le muestra un menú con los ingredientes disponibles para que elija. Solo se puede elegir un ingrediente además de la mozzarella y el tomate que están en todas las pizzas. Al final muestra por pantalla si la pizza elegida es vegetariana o no y todos los ingredientes que lleva.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/2 Condicionales/Ejemplo8.py"
Bienvenido a la pizzeria BigData.
Tipos de pizza
    1- Vegetariana
    2- No vegetariana

Introduzca el número correspondiente al tipo de pizza que desea:1
Ingredientes de pizzas vegetarianas
    1- Pimientos
    2- Champiñones

Introduzca el ingrediente que desea: 2
Pizza vegetariana con mozzarella, tomate y champiñones
```

BUCLES

Ejemplo 9:

Programa que pide al usuario un número entero positivo y muestra por pantalla todos los números impares desde 1 hasta ese número separados por comas.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/3 Bucles/Ejemplo9.py"
Introduzca un número entero positivo: 10
1, 3, 5, 7, 9,
```

Ejemplo 10:

Programa que pregunta al usuario una cantidad de dinero a invertir, el interés anual y el número de años, y muestra por pantalla el capital obtenido en la inversión cada año que dura la inversión.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/3 Bucles/Ejemplo10.py"
¿Qué cantidad desea invertir? 12000
¿Cual es el interés porcentual anual? 5
¿Cuántos años?3
Capital después de 1 años: 12600.0
Capital después de 2 años: 13230.0
Capital después de 3 años: 13891.5
```

Ejemplo 11:

Programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla un triángulo rectángulo como el de más abajo, el límite de la columna principal debe ser menor al introducido.

```
1
3 1
5 3 1
7 5 3 1
9 7 5 3 1
```

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/3 Bucles/Ejemplo11.py"
Introduzca un número: 10
1
3 1
5 3 1
7 5 3 1
9 7 5 3 1
```

Ejemplo 12:

Programa en el que se pregunta al usuario por una frase y una letra, y muestra por pantalla el número de veces que aparece la letra en la frase.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/3 Bucles/Ejemplo12.py"
Introduzca una frase: esta es una prueba para el curso de Big Data
Introduzca una letra: a
La letra 'a' aparece 7 veces en la frase 'esta es una prueba para el curso de Big Data'.
```

Ejemplo 13:

Programa que almacena la contraseña en una variable y que pregunta al usuario por la contraseña hasta que introduzca la contraseña correcta.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/3 Bucles/Ejemplo13.py"
Introduzca la contraseña: prueba
Introduzca la contraseña: test
Introduzca la contraseña: admin
Introduzca la contraseña: admin123
Contraseña correcta
```

LISTAS

Ejemplo 14:

Programa que almacena las asignaturas de un semestre en una lista y las muestra por pantalla con el siguiente formato de mensaje: Yo estudio [materia], donde [materia] es cada una de las materias de la lista.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/4 Listas/Ejemplo14.py"
Yo estudio Seguridad informática
Yo estudio Big Data
Yo estudio Inteligencia Artificial
Yo estudio Redes
Yo estudio Machine Learning
```

Ejemplo 15:

Programa que almacena las asignaturas de un semestre en una lista, pregunta al usuario la nota que ha sacado en cada asignatura y elimina de la lista las asignaturas aprobadas. Al final el programa muestra por pantalla las asignaturas que el usuario tiene que repetir.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/4 Listas/Ejemplo15.py"
¿Qué calificación ha obtenido en: Seguridad informática?98
¿Qué calificación ha obtenido en: Big Data?52
¿Qué calificación ha obtenido en: Inteligencia Artificial?43
¿Qué calificación ha obtenido en: Redes?94
¿Qué calificación ha obtenido en: Machine Learning?10
Tienes que repetir ['Inteligencia Artificial', 'Machine Learning']
```

Ejemplo 16:

Programa que pide al usuario una palabra y muestra por pantalla si es un palíndromo.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/4 Listas/Ejemplo16.py"
Introduzca una palabra: orejero
Es un palíndromo
```

Ejemplo 17:

Programa que almacena los vectores (1,-1,2) y (1,2,-3) en dos tuplas y muestre por pantalla su producto escalar.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/4 Listas/Ejemplo17.py"
El producto escalar de los vectores (1, -1, 2) y (1, 2, -3) es -7
```

Ejemplo 18:

Programa que almacena las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$$

en una lista y muestra por pantalla su producto.

Nota: Para representar matrices mediante listas usa listas anidadas, representando cada vector fila en una lista.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/4 Listas/Ejemplo18.py"
(5, -5)
(8, -5)
```

DICCIONARIOS

Ejemplo 19:

Programa que guarda en una variable el diccionario {'Dollar': '\$', 'Euro': '€', 'Boliviano': 'Bs'}, pregunta al usuario por una divisa y muestra su símbolo o un mensaje de aviso si la divisa no está en el diccionario.

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/5 Diccionarios/Ejemplo 19.py"
Introduce una divisa: Boliviano
Bs.
```

Ejemplo 20:

Programa que guarda en un diccionario los precios de las frutas de la siguiente tabla, pregunta al usuario por una fruta, un número de kilos y muestra por pantalla el precio de esa cantidad de fruta. Si la fruta no está en el diccionario debe mostrar un mensaje de que no está disponible.

Fruta	Precio
Plátano	2.50
Manzana	3.20
Pera	4.50
Naranja	0.50

```
PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/5 Diccionarios/Ejemplo20.py"
¿Qué fruta desea? Manzana
¿Cuántos kilos requiere? 2
2.0 kilos de Manzana cuestan 6.4 Bs.
```

Ejemplo 21:

Programa que crea un diccionario vacío y lo va llenando con información sobre una persona (por ejemplo nombre, edad, sexo, teléfono, correo electrónico, etc.) que se le pida al usuario. Cada vez que se añada un nuevo dato debe imprimirse el contenido del diccionario.

```

PS C:\TEMP\python> & C:/Python39/python.exe "c:/TEMP/python/5 Diccionarios/Ejemplo21.py"
¿Qué dato quieres introducir? Nombre
Nombre: Marcelo
{'Nombre': 'Marcelo'}
¿Quieres añadir más información (Si/No)? Si
¿Qué dato quieres introducir? Apellido
Apellido: Valenzuela
{'Nombre': 'Marcelo', 'Apellido': 'Valenzuela'}
¿Quieres añadir más información (Si/No)? Si
¿Qué dato quieres introducir? Correo
Correo: mvalenzuela3000@gmail.com
{'Nombre': 'Marcelo', 'Apellido': 'Valenzuela', 'Correo': 'mvalenzuela3000@gmail.com'}
¿Quieres añadir más información (Si/No)? No

```

Ejemplo 22:

Programa que gestiona las facturas pendientes de cobro de una empresa. Las facturas se almacenan en un diccionario donde la clave de cada factura será el número de factura y el valor el costo de la factura. El programa pregunta al usuario si quiere añadir una nueva factura, pagar una existente o terminar. Si desea añadir una nueva factura se preguntará por el número de factura y su costo y se añadirá al diccionario. Si se desea pagar una factura se preguntará por el número de factura y se eliminará del diccionario. Después de cada operación el programa debe mostrar por pantalla la cantidad cobrada hasta el momento y la cantidad pendiente de cobro.

```

PS C:\temp\python> python.exe 'C:\temp\python\5 Diccionarios\Ejemplo22.py'
Cobrado: 0
Pendiente de cobro: 0
¿Quiere añadir una nueva factura (A), pagarla (P) o terminar (T)? A
Introduce el número de la factura: 12
Introduce el costo de la factura: 222
Cobrado: 0
Pendiente de cobro: 222.0
¿Quiere añadir una nueva factura (A), pagarla (P) o terminar (T)? A
Introduce el número de la factura: 15
Introduce el costo de la factura: 1234
Cobrado: 0
Pendiente de cobro: 1456.0
¿Quiere añadir una nueva factura (A), pagarla (P) o terminar (T)? A
Introduce el número de la factura: 22
Introduce el costo de la factura: 21445
Cobrado: 0
Pendiente de cobro: 22901.0
¿Quiere añadir una nueva factura (A), pagarla (P) o terminar (T)? A
Introduce el número de la factura: 23
Introduce el costo de la factura: 1023
Cobrado: 0
Pendiente de cobro: 23924.0
¿Quiere añadir una nueva factura (A), pagarla (P) o terminar (T)? T

```

Ejemplo 23:

Programa que permite gestionar la base de datos de clientes de una empresa. Los clientes se almacenarán en un diccionario en el que la clave de cada cliente será su NIT/CI, y el valor será otro diccionario con los datos del cliente (nombre, dirección, teléfono, correo, privilegio), donde

privilegio tendrá el valor True si se trata de un cliente preferencial. El programa pregunta al usuario por una opción del siguiente menú: (1) Añadir cliente, (2) Eliminar cliente, (3) Mostrar cliente, (4) Listar todos los clientes, (5) Listar clientes preferenciales, (6) Terminar. En función de la opción elegida el programa tendrá que hacer lo siguiente:

1. Preguntar los datos del cliente, crear un diccionario con los datos y añadirlo a la base de datos.
2. Preguntar por el NIT/CI del cliente y eliminar sus datos de la base de datos.
3. Preguntar por el NIF del cliente y mostrar sus datos.
4. Mostrar lista de todos los clientes de la base datos con su NIF y nombre.
5. Mostrar la lista de clientes preferentes de la base de datos con su NIF y nombre.
6. Terminar el programa.

```
PS C:\temp\python> python.exe 'C:\temp\python\5 Diccionarios\Ejemplo23.py'
Menú de opciones
(1) Añadir cliente
(2) Eliminar cliente
(3) Mostrar cliente
(4) Listar clientes
(5) Listar clientes preferentes
(6) Terminar
Elige una opción:1
Introduzca NIT/CI del cliente: 6010899
Introduzca el nombre completo del cliente: Marcelo Valenzuela
Introduzca la dirección del cliente: Ciudad Satelite PLa 561
Introduzca el teléfono del cliente: 60606211
Introduzca el correo electrónico del cliente: mvalenzuela3000@gmail.com
¿Es un cliente preferencial (S/N)? S
Menú de opciones
(1) Añadir cliente
(2) Eliminar cliente
(3) Mostrar cliente
(4) Listar clientes
(5) Listar clientes preferentes
(6) Terminar
```

FUNCIONES

Ejemplo 24:

Función que recibe un número entero positivo y devuelva su factorial

```
PS C:\temp\python> python.exe 'C:\temp\python\6 Funciones\Ejemplo24.py'
120
```

Ejemplo 25:

Función que recibe una muestra de números en una lista y devuelva otra lista con sus cuadrados.

```
PS C:\temp\python> python.exe 'C:\temp\python\6 Funciones\Ejemplo25.py'
[1, 4, 9, 16, 25]
```

Ejemplo 26:


```
PS C:\temp\python> python.exe 'C:\temp\python\6 Funciones\Ejemplo26.py'
51
1010
5
101010
```

Ejemplo 27:

Función que recibe una oración y devuelve un diccionario con las palabras que contiene y su longitud.

```
PS C:\temp\python> python.exe 'C:\temp\python\6 Funciones\Ejemplo27.py'
{'Bienvenido': 10, 'a': 1, 'la': 2, 'materia': 7, 'de': 2, 'Big': 3, 'Data': 4, 'con': 3, 'python': 6}
```

Ejemplo 28:

Función que recibe como parámetros otra función booleana y una lista, y devuelva una lista con los elementos de la lista que devuelvan True al aplicarles la función booleana.

```
PS C:\temp\python> python.exe 'C:\temp\python\6 Funciones\Ejemplo28.py'
[2, 4, 6]
```