

EXAMEN DE PROGRAMACIÓN

Examen 2 · Python

INSTRUCCIONES

1. Lee cuidadosamente cada problema antes de comenzar a resolverlo.
2. Implementa las funciones solicitadas respetando los nombres y parámetros especificados.
3. Verifica que tu código produzca exactamente la salida esperada para cada caso.
4. No está permitido el uso de bibliotecas externas a menos que se indique lo contrario.
5. Puedes usar funciones auxiliares si lo consideras necesario.

1. Normalización de Espacios Internos

En análisis de datos, no basta con limpiar los extremos. Crea una función que elimine los espacios iniciales/finales y reemplace cualquier secuencia de múltiples espacios internos por uno solo.

ENTRADA

texto = " Data Science 2026 "

SALIDA

Data Science 2026

2. Sanitización Alfanumérica

Desarrolla una función que elimine todos los caracteres de una cadena que no sean letras, números o espacios. Útil para limpiar nombres de variables o columnas.

ENTRADA

texto = "¡Error_404: Conexión Fallida!"

SALIDA

Error404 Conexión Fallida

3. Limpieza de Moneda y Casting

Crea una función que reciba un precio con formato '\$1,500.50', elimine el símbolo de peso y las comas, y devuelva el valor como un número decimal (float).

ENTRADA

precio = "\$2,450.99"

SALIDA

2450.99

4. Validación de Dominio Académico

Extrae el dominio de un correo electrónico y verifica si termina en 'edu.mx'. La función debe devolver True o False.

ENTRADA

email = "alberto@comunidad.unam.mx"

SALIDA

False

5. Formateo de IDs con Padding

Los identificadores deben tener exactamente 8 caracteres. Si el ID es más corto, rellena con ceros a la izquierda; si es más largo, recórtalo para que solo queden los últimos 8.

ENTRADA

id = "12345"

SALIDA

00012345

6. Conversión a snake_case

Toma un nombre de columna con espacios y caracteres especiales, conviértelo a minúsculas y reemplaza los espacios por guiones bajos.

ENTRADA

columna = "Fecha de Ingreso (2026)"

SALIDA

fecha_de_ingreso_2026

7. Máscara de Datos Sensibles

Para proteger la privacidad, crea una función que oculte todos los caracteres de una cadena con '*', excepto los últimos 4 dígitos.

ENTRADA

cuenta = "5558901234"

SALIDA

*****1234

8. Limpieza de Prefijos Telefónicos

Desarrolla una función que elimine el prefijo internacional '+52' y cualquier guion o espacio de un número telefónico.

ENTRADA

tel = "+52-55-1234-5678"

SALIDA

5512345678

9. Análisis de Frecuencia de Palabras

Crea una función que cuente cuántas veces aparece la palabra 'python' en un texto, sin importar si está en mayúsculas o minúsculas y eliminando puntos.

ENTRADA

texto = "Python es pro. Me gusta PYTHON."

SALIDA

2

10. Extracción de Etiquetas (Hashtags)

Dada una cadena con formato de redes sociales, extrae la primera palabra que comience con # y devuélvela sin el símbolo.

ENTRADA

post = "Aprendiendo #AnálisisDeDatos en 2026"

SALIDA

AnálisisDeDatos
