

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
```
