# Procesamiento de datos con Python

## Reactivos

**Pregunta 1**

Python se destaca en el desarrollo de aplicaciones para las siguientes áreas principalmente:

**Opciones:**

a. Desarrollo web, inteligencia artificial, análisis de datos.
b. Realidad virtual, diseño gráfico, sistemas operativos.
c. Edición de video, desarrollo de hardware, contabilidad financiera.
d. Animación 3D, traducción de idiomas, sistemas de navegación GPS.

**Pregunta 2**

¿Cuál es el propósito principal del procesamiento de datos mediante lenguajes de programación?

**Opciones:**

a. Generar datos aleatorios sin un propósito específico.
b. Limitar el acceso a los datos para mantener la privacidad.
c. Transformar datos en información útil para la toma de decisiones.
d. Reducir la cantidad de datos almacenados para liberar espacio en el disco.

**Pregunta 3**

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor a Anaconda en el contexto de la programación?

**Opciones:**

a. Anaconda es un sistema operativo diseñado para programadores y desarrolladores.
b. Anaconda es un lenguaje de programación orientado a objetos utilizado para desarrollo web.
c. Anaconda es un software de diseño gráfico utilizado para la creación de animaciones en 3D.
d. Anaconda es una plataforma que integra herramientas como Python, Jupyter Notebook y gestiona paquetes para análisis de datos.

**Pregunta 4**

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor una variable en Python?

**Opciones:**

a. Una variable en Python siempre tiene un tipo de dato específico asignado y no puede cambiar su valor una vez definido.
b. Una variable es un contenedor que puede almacenar diferentes tipos de datos y cuyo valor puede cambiar durante la ejecución del programa.
c. Las variables en Python solo pueden almacenar números enteros y cadenas de texto, pero no otros tipos de datos.
d. Las variables en Python son constantes que no pueden ser modificadas una vez que se les asigna un valor.

**Pregunta 5**

¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente un tipo de dato en Python?

**Opciones:**

a. **float:** Representa números de punto flotante, como 3.14 o -0.001.
b. **index:** Almacena una secuencia de caracteres alfanuméricos, como "Hola Mundo".
c. **loop:** Es un tipo de dato que representa valores lógicos verdadero o falso.
d. **dictionary:** Guarda elementos en pares clave-valor, siendo útil para almacenar datos estructurados.

**Pregunta 6**

Relaciona los métodos de las listas en Python con sus respectivas descripciones:

**Opciones:**

a. **pop()**
b. **index()**
c. **insert()**
d. **append()**

**Pregunta 7**

¿Qué caracteriza a una lista en Python?

**Opciones:**

a. Una estructura de datos inmutable que solo puede contener elementos del mismo tipo y se define mediante paréntesis ().
b. Una estructura de datos que solo puede contener números enteros y se define mediante llaves {}.
c. Una estructura de datos modificable que puede contener elementos de diferentes tipos y se define mediante corchetes [].
d. Una estructura de datos que almacena únicamente cadenas de texto y se define mediante corchetes [].

---

**Pregunta 8**

De estas características, ¿cuál es verdadera para una tupla en Python?

**Opciones:**

a. Las tuplas pueden cambiar de tamaño, permitiendo agregar o eliminar elementos en cualquier momento.
b. Las tuplas son inmutables, lo que significa que no se pueden modificar después de su creación.
c. Las tuplas permiten asignar valores individuales a sus elementos después de su inicialización.
d. Las tuplas en Python pueden contener elementos de diferentes tipos, pero no se pueden anidar dentro de otras tuplas.

---

**Pregunta 9**

En un diccionario en Python, ¿cuál es la forma adecuada de acceder a un valor específico?

**Opciones:**

a. Utilizando la clave correspondiente al valor deseado: **mi_diccionario['clave']**
b. Mediante el índice del valor dentro del diccionario: **mi_diccionario[valor]**
c. Accediendo al valor por su posición en el diccionario: **mi_diccionario.get(valor)**
d. Empleando la función **buscar_valor()** con el diccionario como argumento.

---

**Pregunta 10**

Identifica, ¿cuál es el propósito principal de utilizar parámetros en una función de Python?

**Opciones:**

a. Definir variables locales dentro de la función.
b. Pasar datos a la función para ser utilizados dentro de ella.
c. Restringir el acceso a ciertas variables desde fuera de la función.
d. Optimizar el rendimiento del código al reducir la complejidad de la función.

---

**Pregunta 11**

La programación funcional cuenta con las siguientes características que mejor la describen:

**Opciones:**

a. Requiere explícitamente la declaración de variables y su tipado para garantizar la inmutabilidad de los datos.
b. Énfasis en el uso exclusivo de bucles *for* y *while* para iterar sobre elementos en una colección de datos.
c. Manipulación directa de estructuras de datos mutables como listas y diccionarios para modificar valores en su lugar.
d. Uso de funciones de orden superior que pueden ser pasadas como argumentos y devueltas como resultados de otras funciones, permitiendo operaciones como map, filter y reduce.

---

**Pregunta 12**

¿Qué define lo que es una función de orden superior en Python?

**Opciones:**

a. Una función que solo puede devolver valores numéricos y no puede aceptar otras funciones como argumentos. Las funciones de orden superior en Python se limitan a realizar operaciones matemáticas básicas.
b. Una función que no puede ser asignada a variables ni pasada como argumento a otras funciones. Este tipo de funciones tiene un alcance limitado y no puede ser utilizada en contextos más amplios.
c. Una función que puede aceptar otras funciones como argumentos y/o devolver funciones como resultados. Esta capacidad permite operar con funciones como cualquier otro objeto en Python, lo que facilita el diseño modular y la implementación de patrones como el map, filter y reduce.
d. Una función que puede modificar sus propios argumentos y tiene acceso directo a variables globales. Estas funciones son consideradas de orden superior debido a su capacidad para alterar el flujo de ejecución del programa.

---

**Pregunta 13**

Elige, ¿cuál es el propósito principal de la función **filter** de orden superior en Python?

**Opciones:**

a. Ordenar una secuencia en orden ascendente o descendente.
b. Filtrar elementos de una secuencia que cumplan con una condición específica.
c. Transformar cada elemento de una secuencia aplicando una función dada.
d. Fusionar dos secuencias en una sola.

---

**Pregunta 14**

¿Cuál es el propósito principal de la función map en Python?

**Opciones:**

a. **map** aplica una función a cada elemento de una secuencia y devuelve un nuevo iterable con los resultados.
b. **map** se utiliza para filtrar elementos de una lista según una condición especificada.
c. **map** realiza operaciones de reducción en una secuencia, devolviendo un único valor resultante.
d. **map** ordena los elementos de una secuencia en orden ascendente.

**Pregunta 15**

Describe correctamente las funciones lambda en Python.

**Opciones:**

a. Las funciones lambda son funciones predefinidas en Python para operaciones complejas que requieren múltiples expresiones.
b. Las funciones lambda son funciones anónimas que pueden tener múltiples argumentos, pero solo una expresión es útil para operaciones simples y breves.
c. Las funciones lambda son exclusivas para la manipulación de estructuras de datos tipo set en Python.
d. Las funciones lambda son similares a las funciones de generador, pero con una sintaxis distinta para operaciones matemáticas avanzadas.

**Pregunta 16**

Indica, ¿cuál es el comando correcto para instalar el paquete SciPy en Pyton?

**Opciones:**

a. pip install sciencepy
b. pip install scipackage
c. pip install numpy scipy
d. pip install scipy

**Pregunta 17**

¿Cuál es la utilidad principal de los archivos en formato JSON en Python para el análisis de datos?

**Opciones:**

a. Proveen una alta compresión de datos, reduciendo significativamente el espacio de almacenamiento en comparación con otros formatos como CSV.
b. Permiten la ejecución de operaciones matemáticas complejas en los datos almacenados, mejorando la velocidad de procesamiento en Python.
c. Facilitan el intercambio de datos entre diferentes sistemas debido a su formato de texto plano, permitiendo su fácil lectura y escritura en Python.
d. Posibilitan la interacción directa con bases de datos relacionales, simplificando la consulta y manipulación de datos en entornos de análisis.

**Pregunta 18**

La función en Pandas para crear una serie a partir de una lista en Python es:

**Opciones:**

a. pd.DataFrame(lista_datos)
b. pd.Series(lista_datos)
c. pd.create_series(lista_datos)
d. pd.Series.from_list(lista_datos)

**Pregunta 19**

¿Cuál es la forma correcta de crear una Serie en un DataFrame de pandas en Python?

**Opciones:**

a. Utilizando el método pd.Series() con una lista de datos.
b. Mediante la función pd.DataFrame() y luego convirtiendo una columna en Serie.
c. Usando la función pd.Series() solo con un valor específico.
d. Creando un diccionario con valores y etiquetas, y luego aplicando pd.Series() a dicho diccionario.

**Pregunta 20**

¿Cuál es la función en Python para importar datos desde un archivo CSV?

**Opciones:**

a. load_csv() de la biblioteca csv.
b. import_csv() de la biblioteca pandas.
c. read_csv() de la biblioteca pandas.
d. open_csv() de la biblioteca pandas

**Pregunta 21**

¿Qué ventaja ofrece la vectorización con NumPy en Python?

**Opciones:**

a. Acelera los cálculos al aplicar operaciones a arreglos completos en lugar de elementos individuales.
b. Limita el tipo de datos que se pueden manipular, reduciendo la versatilidad del código.
c. Requiere el uso de bucles explícitos para realizar operaciones en arreglos.
d. Incrementa la complejidad del código al introducir más funciones internas.

**Pregunta 22**

Elige, ¿cuál es una técnica de reducción de dimensionalidad de datos en Python?

**Opciones:**

a. Regresión Logística
b. Análisis de Componentes Principales (PCA)
c. K-Means Clustering
d. Algoritmo Apriori

---

**Pregunta 23**

¿Cuál de las siguientes funciones de Python se utiliza para identificar valores nulos en un DataFrame?

**Opciones:**

a. check_null()
b. nan_values()
c. isnull()
d. find_missing()

---

**Pregunta 24**

Indica, ¿cuál es el propósito principal de la función fillna() en Python?

**Opciones:**

a. Eliminar filas con valores duplicados en un DataFrame.
b. Ordenar un DataFrame según una columna específica.
c. Fusionar dos DataFrames en base a una columna común.
d. Reemplazar valores faltantes en un DataFrame con un valor específico.

---

**Pregunta 25**

¿Cuál es el propósito principal de la reindexación en Python?

**Opciones:**

a. Modificar el índice de un DataFrame para que coincida con un nuevo conjunto de etiquetas.
b. Aplicar filtros a un DataFrame para eliminar filas o columnas no deseadas.
c. Transformar valores NaN en ceros dentro de un DataFrame.
d. Concatenar múltiples DataFrames en uno solo.

---

**Pregunta 26**

¿Cuál es un paso fundamental al crear una API con FastAPI en Python?

**Opciones:**

a. Utilizar Flask como marco de trabajo.
b. Ignorar la documentación ya que FastAPI no la requiere.
c. Utilizar solamente métodos GET para todas las operaciones.
d. Definir rutas y operaciones utilizando decoradores.

---

**Pregunta 27**

¿Cuál es el propósito principal del ciclo for al utilizarlo con un iterable en Python?

**Opciones:**

a. Crear iterables adicionales basados en el iterable original.
b. Recorrer cada elemento del iterable y ejecutar un bloque de código para cada elemento.
c. Detener el programa si encuentra un elemento específico en el iterable.
d. Cambiar el orden de los elementos dentro del iterable.

---

**Pregunta 28**

Identifica, ¿cuál es el propósito principal de la función reshape aplicada a un DataFrame en Python?

**Opciones:**

a. La función reshape en un DataFrame solo se aplica a datos numéricos y se utiliza para normalizar la escala de valores, asegurando que todos estén en el mismo rango.
b. La función reshape se utiliza para eliminar duplicados en un DataFrame, mejorando la eficiencia en la búsqueda y manipulación de datos.
c. La función reshape se utiliza para cambiar las dimensiones de un DataFrame, por ejemplo, convertirlo de formato ancho a formato largo o viceversa. Esto es útil para análisis de datos y visualizaciones.
d. La función reshape en un DataFrame se emplea para cambiar el tipo de datos de las columnas, convirtiendo, por ejemplo, las columnas numéricas en columnas de texto.

---

**Pregunta 29**

Especifica, ¿cuál es el propósito principal de la función arange al trabajar con un DataFrame en Pandas?

**Opciones:**

a. Generar una secuencia de números dentro de un rango especificado.
b. Filtrar filas que cumplan con cierta condición booleana.
c. Reemplazar valores nulos por un valor predeterminado.
d. Redimensionar la forma (shape) de un DataFrame.

---

**Pregunta 30**

¿Qué propósito cumple la función concat al trabajar con DataFrames en Python?

**Opciones:**

a. Filtra filas basadas en condiciones específicas en un DataFrame.
b. Calcula estadísticas descriptivas para cada columna en un DataFrame.
c. Combina DataFrames a lo largo de filas o columnas según el eje especificado.
d. Ordena un DataFrame en función de los valores en una columna específica.

---

**Pregunta 31**

De las siguientes funciones listadas, ¿cuál es la principal relacionada con el casting en Python?

**Opciones:**

a. Convertir un tipo de dato a otro.
b. Optimizar el rendimiento de los bucles for.
c. Añadir comentarios en el código para mejor comprensión.
d. Definir nuevas variables en un programa.

---

**Pregunta 32**

¿Cuál de las siguientes opciones en Python se utilizaría para obtener la longitud de una cadena (string) llamada "texto"?

**Opciones:**

a. text_length(texto)
b. len(texto)
c. count(texto)
d. sizeof(texto)

---

**Pregunta 33**

¿Cuál es el resultado de ejecutar el siguiente código en Python?:

```
texto = "Hola Mundo!"
resultado = texto[5:8] + texto[-1] + texto[0:4]
print(resultado)
```

**Opciones:**

a. "Mun!Hol"
b. “MunHoHola"
c. "Mun!Hola"
d. " Mun!Hol"

---

**Pregunta 34**

¿Qué función se utiliza comúnmente con el método apply() en un DataFrame de Pandas para aplicar una operación a cada elemento de una columna y devolver un nuevo valor?

**Opciones:**

a. apply_function()
b. pandas.transform()
c. for element in column:
d. lambda x: x.upper()

---

**Pregunta 35**

Elige, ¿cuál de las siguientes declaraciones describe correctamente el método sorted() en Python?

**Opciones:**

a. Ordena un iterable y devuelve una nueva lista con los elementos ordenados.
b. Modifica el iterable original reorganizando sus elementos.
c. Devuelve un iterable sin modificar su orden original.
d. Todas las anteriores

---

**Pregunta 36**

Elige, ¿cuál de las siguientes afirmaciones mejor describe una base de datos?

**Opciones:**

a. Un software diseñado exclusivamente para crear presentaciones visuales de datos complejos.

b. Una serie de archivos independientes que contienen información dispersa sin conexión entre ellos.
c. Un conjunto estático de información que no puede ser modificada una vez ingresada.
d. Una colección organizada de datos interrelacionados que se almacenan y se acceden electrónicamente.

---

**Pregunta 37**

Elige la afirmación que describe correctamente una relación uno a uno entre DataFrames en Python.

**Opciones:**

a. En una relación uno a uno, cada fila del DataFrame izquierdo se combina con múltiples filas del DataFrame derecho, generando un nuevo DataFrame con una mayor cantidad de filas.
b. Una relación uno a uno implica que cada fila del DataFrame izquierdo se combina con una fila correspondiente única en el DataFrame derecho, basándose en una columna común compartida entre ambos DataFrames.
c. Una relación uno a uno implica que cada fila del DataFrame izquierdo se relaciona con múltiples filas del DataFrame derecho, pero no necesariamente basándose en una columna común entre ambos DataFrames.
d. En una relación uno a uno, solo se seleccionan las filas del DataFrame izquierdo que tengan valores únicos en una columna específica para combinarlas con el DataFrame derecho.

---

**Pregunta 38**

Indica, ¿cuál es el propósito principal de la función merge en Pandas al unir dos DataFrames?

**Opciones:**

a. Eliminar filas duplicadas en un DataFrame.
b. Crear un nuevo DataFrame con valores aleatorios.
c. Combinar datos de columnas comunes entre dos DataFrames.
d. Dividir un DataFrame en múltiples subconjuntos.

---

**Pregunta 39**

¿Cuál de las siguientes funciones se utiliza para encontrar el valor máximo dentro de un conjunto de datos en Python?

**Opciones:**

a. max()
b. sum()
c. len()
d. mean()

---

**Pregunta 40**

¿Cuál es el propósito principal de la función groupby en Python al utilizarla con la biblioteca pandas?

**Opciones:**

a. Filtrar filas de un DataFrame según una condición específica, generando subconjuntos de datos más pequeños.
b. Agrupar y organizar datos en base a una o más columnas, permitiendo realizar operaciones agregadas en cada grupo.
c. Ordenar un DataFrame en orden ascendente o descendente según los valores de una columna específica.
d. Transformar datos en un DataFrame aplicando funciones personalizadas a cada celda, independientemente de las relaciones de grupo.