



Universidad Pontificia Bolivariana - Sede Medellín	
Curso: Programación	Duración: 100 minutos
Preparada por: Henry Andrade, IEo, Ph.D.	Puntos totales: 50
Facultad de Ingeniería Aeronáutica	
Estudiante:	

Lea cuidadosamente cada una de las preguntas antes de contestar. No se permite el uso de ningún tipo de dispositivo electrónico. Cualquier intento de copia o fraude dará inicio a un proceso disciplinario. Este examen evalúa sus competencias en manejo de archivos de texto y CSV en Python.

Pregunta 1 ..... 3 Puntos

¿Cuál modo de apertura debe usarse para agregar contenido al final de un archivo existente sin eliminar su contenido anterior?

- A. `open('archivo.txt', 'w')`
- B. `open('archivo.txt', 'a')`
- C. `open('archivo.txt', 'r+')`
- D. `open('archivo.txt', 'x')`

Pregunta 2 ..... 3 Puntos

¿Qué retorna el método `readlines()` cuando se aplica a un archivo de texto?

- A. Una cadena con todo el contenido del archivo
- B. Una lista donde cada elemento es una línea del archivo
- C. Un diccionario con las líneas numeradas
- D. Un iterador que genera líneas una por una

Pregunta 3 ..... 3 Puntos

Al usar `csv.writer` para escribir en un archivo CSV, ¿por qué es importante usar el parámetro `newline=''` al abrir el archivo?

- A. Para mejorar la velocidad de escritura
- B. Para evitar líneas en blanco adicionales entre filas
- C. Para permitir el uso de delimitadores personalizados
- D. Para habilitar la escritura de caracteres especiales

Pregunta 4 ..... 3 Puntos

Observe el siguiente código:

```

1 with open("datos.txt", "r") as f:
2     contenido = f.read()

```

Después de salir del bloque `with`, ¿qué sucede con el archivo?

- A. Permanece abierto para futuras operaciones
- B. Se cierra automáticamente
- C. Se elimina del sistema de archivos
- D. Genera un error si no se cierra manualmente

Pregunta 5 ..... 19 Puntos

Escriba un programa en Python que procese un archivo de texto llamado `notas.txt` que contiene números separados por espacios en cada línea. El programa debe:

1. Leer el archivo `notas.txt`
2. Calcular el promedio de todos los números en el archivo
3. Encontrar el valor máximo y mínimo
4. Contar cuántos números hay en total
5. Crear un archivo `estadisticas.txt` con los resultados en el siguiente formato:

Cantidad de números: [número]  
 Promedio: [valor]  
 Máximo: [valor]  
 Mínimo: [valor]

**Ejemplo:** Si `notas.txt` contiene:

4.5 3.8 4.2  
 5.0 4.8

El resultado sería: Promedio: 4.46, Máximo: 5.0, Mínimo: 3.8, Cantidad: 5

#### Requisitos:

- Use la sentencia `with` para manejar archivos
- Convierta las cadenas a números flotantes
- Incluya manejo de excepciones

#### Rúbrica:

- Lectura y procesamiento del archivo (4 puntos)

- Cálculo del promedio (3 puntos)
- Identificación de máximo y mínimo (3 puntos)
- Conteo de números (3 punto)
- Escritura correcta del archivo de resultados (4 puntos)
- Manejo de errores (2 punto)

Pregunta 6 ..... 19 Puntos

Se tiene un archivo CSV llamado `productos.csv` con la siguiente estructura:

```
Producto,Precio,Cantidad
Laptop,1200000,15
Mouse,25000,50
Teclado,80000,30
```

Escriba un programa que:

1. Lea el archivo CSV
2. Calcule el valor total del inventario para cada producto ( $\text{Precio} \times \text{Cantidad}$ )
3. Identifique el producto con mayor valor en inventario
4. Cree un nuevo archivo CSV llamado `inventario.csv` con el formato:

```
Producto,Precio,Cantidad,ValorTotal
Laptop,1200000,15,18000000
Mouse,25000,50,1250000
Teclado,80000,30,2400000
```

Además, el programa debe imprimir en consola: "El producto con mayor valor en inventario es: [Producto] con \$[Valor]"

#### Requisitos:

- Use el módulo `csv` de Python
- Use `csv.DictReader` para leer y `csv.DictWriter` para escribir
- Use `newline=''` al abrir los archivos
- Maneje correctamente los tipos de datos (convertir strings a números)

#### Rúbrica:

- Lectura correcta del CSV con DictReader (4 puntos)
- Cálculo correcto del valor total (5 puntos)
- Identificación del producto con mayor valor (3 puntos)
- Escritura correcta del nuevo CSV con DictWriter (5 puntos)
- Manejo de tipos y buenas prácticas (2 punto)

Question:	1	2	3	4	5	6	Total
Points:	3	3	3	3	19	19	50
Score:							