



Universidad Pontificia Bolivariana - Sede Medellín	
Curso: <b>Programación</b>	Duración: 100 minutos
Preparada por: <b>Henry Andrade, IEo, Ph.D.</b>	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 diferente al computador asignado. No se puede utilizar el navegador para acceder a ninguna página que no sea autorizada por el docente. 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 es el modo correcto para abrir un archivo CSV para lectura en Python cuando se quiere evitar problemas con los caracteres de nueva línea?

- A. `open('datos.csv', 'r')`
- B. `open('datos.csv', 'r', encoding='utf-8')`
- C. `open('datos.csv', 'r', newline='')`
- D. `open('datos.csv', 'rb')`

Pregunta 2.....3 Puntos

Observe el siguiente código:

```
1 fp = open("texto.txt", "r")
2 data1 = fp.read(10)
3 data2 = fp.read(10)
4 fp.close()
```

¿Qué afirmación es correcta sobre las variables `data1` y `data2`?

- A. Ambas contienen los primeros 10 caracteres del archivo
- B. `data1` contiene los primeros 10 caracteres y `data2` los siguientes 10
- C. Ambas contienen todo el contenido del archivo
- D. `data2` estará vacía porque el archivo ya fue leído

Pregunta 3.....3 Puntos

Al escribir datos en un archivo CSV usando `csv.writer`, ¿cuál parámetro se debe usar para que todos los valores queden rodeados por comillas?

- A. `delimiter=','`
- B. `quoting=csv.QUOTE_MINIMAL`
- C. `quoting=csv.QUOTE_ALL`
- D. `escapechar='\\'`

Pregunta 4.....3 Puntos

¿Cuál es la principal ventaja de usar la sentencia `with` al trabajar con archivos?

- A. Permite leer archivos más rápido
- B. Cierra automáticamente el archivo al salir del bloque
- C. Permite abrir múltiples archivos simultáneamente
- D. Convierte automáticamente los datos a listas

Pregunta 5.....3 Puntos

En el módulo `csv` de Python, ¿qué método se usa para leer un archivo CSV cuando se desea obtener cada fila como un diccionario usando los encabezados como claves?

- A. `csv.reader()`
- B. `csv.DictReader()`
- C. `csv.writer()`
- D. `csv.readlines()`

Pregunta 6.....3 Puntos

¿Qué sucede si se intenta abrir un archivo en modo `'w'` cuando el archivo ya existe?

- A. Se genera un error
- B. El contenido anterior se elimina y se sobrescribe
- C. Los nuevos datos se agregan al final del archivo
- D. El archivo se abre en modo solo lectura

Pregunta 7 ..... 10 Puntos

Escriba un programa en Python que realice las siguientes tareas:

- a) Lea un archivo de texto llamado `entrada.txt`
- b) Cuento el número total de palabras en el archivo
- c) Cuento cuántas veces aparece cada vocal (a, e, i, o, u) sin importar mayúsculas o minúsculas
- d) Guarde los resultados en un archivo llamado `resultados.txt` con el siguiente formato:

```
Total de palabras: [número]
Vocal a: [cantidad]
Vocal e: [cantidad]
Vocal i: [cantidad]
Vocal o: [cantidad]
Vocal u: [cantidad]
```

#### Requisitos:

- Use la sentencia `with` para manejar archivos
- Implemente manejo de errores para el caso en que el archivo no exista
- El código debe estar bien comentado

#### Rúbrica:

- Lectura correcta del archivo (2 puntos)
- Conteo de palabras correcto (2 puntos)
- Conteo de vocales correcto (3 puntos)
- Escritura correcta del archivo de resultados (2 puntos)
- Manejo de errores (1 punto)

Pregunta 8 ..... 12 Puntos

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

```
Nombre,Nota1,Nota2,Nota3
Juan,4.5,3.8,4.2
María,5.0,4.8,4.9
Pedro,3.5,3.0,3.8
```

Escriba un programa que:

- a) Lea el archivo CSV
- b) Calcule el promedio de las tres notas para cada estudiante
- c) Determine si el estudiante aprobó (promedio  $\geq 3.5$ )
- d) Cree un nuevo archivo CSV llamado `promedios.csv` con el formato:

```
Nombre,Promedio,Estado
Juan,4.17,Aprobado
María,4.90,Aprobado
Pedro,3.43,Reprobado
```

#### Requisitos:

- Use el módulo `csv` de Python
- Use `newline=''` al abrir los archivos CSV
- Redondee los promedios a 2 decimales
- Incluya manejo de errores

#### Rúbrica:

- Lectura correcta del CSV con encabezados (3 puntos)
- Cálculo correcto de promedios (3 puntos)
- Determinación correcta del estado (2 puntos)
- Escritura correcta del nuevo CSV (3 puntos)
- Manejo de errores y buenas prácticas (1 punto)

Pregunta 9 ..... 10 Puntos

Desarrolle un programa que implemente un sistema de registro de temperaturas. El programa debe:

- a) Presentar un menú con las siguientes opciones:
  - 1. Agregar temperatura
  - 2. Mostrar todas las temperaturas
  - 3. Calcular temperatura promedio
  - 4. Guardar datos en archivo
  - 5. Salir
- b) Almacenar las temperaturas en una lista mientras el programa esté en ejecución
- c) La opción 4 debe guardar todas las temperaturas en un archivo `temperaturas.txt`, una por línea
- d) Al iniciar el programa, si existe el archivo `temperaturas.txt`, debe cargar los datos automáticamente

#### Requisitos:

- Use funciones para cada opción del menú
- Valide que las temperaturas ingresadas sean números válidos
- Use manejo de excepciones
- El menú debe ser repetitivo hasta que el usuario seleccione salir

#### Rúbrica:

- Menú funcional y repetitivo (2 puntos)

- Funciones para agregar y mostrar datos (2 puntos)
- Cálculo correcto del promedio (2 puntos)
- Guardar datos en archivo (2 puntos)
- Cargar datos al inicio (2 puntos)

Question:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Points:	3	3	3	3	3	3	10	12	10	50
Score:										