



**Pruebas de software y aseguramiento de la
calidad**

4.2 Ejercicio de programación 1

**Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada
(MNA-V)**

Francisco Medellin Zertuche A01794044

Enero 28 de 2024

Problema 1: Compute Statistics

A continuación se muestra el resultado usando el primero archivo TC1 al ejecutar el código:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>python computeStatistics.py "C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2\result_examples\P1\TC1.txt"
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Count | Mean | Median | Mode | Standard deviation | Variance |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 400 | 242.32 | 239.5 | [393.0, 170.0] | 145.25810683056557 | 21099.917599999997 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
TOTAL TIME OF EXECUTION: 0.0 SECONDS
```

Resultado usando TC2:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>python computeStatistics.py "C:\Users\v-fzertuche\Documents
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Count | Mean | Median | Mode | Standard deviation | Variance |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1977 | 250.7840161861406 | 247.0 | [230.0] | 144.17131868884059 | 20785.369132479238 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
TOTAL TIME OF EXECUTION: 0.015731334686279297 SECONDS
```

Se realizaron las ejecuciones usando los diferentes archivos de prueba, en el repositorio se encuentra el archivo “StatisticsResults.txt” el cual contiene todos los resultados.

Resultado al ejecutar Pylint:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>pylint computeStatistics.py
***** Module computeStatistics
computeStatistics.py:50:0: C0305: Trailing newlines (trailing-newlines)
computeStatistics.py:1:0: C0114: Missing module docstring (missing-module-docstring)
computeStatistics.py:1:0: C0103: Module name "computeStatistics" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name)
computeStatistics.py:14:0: C0103: Constant name "filename" doesn't conform to UPPER_CASE naming style (invalid-name)
computeStatistics.py:4:0: C0411: third party import "from prettytable import PrettyTable" should be placed before "from utils.descriptive_statistics import DescriptiveStatistics" (wrong-import-order)
computeStatistics.py:5:0: C0411: standard import "import sys" should be placed before "from prettytable import PrettyTable" (wrong-import-order)

Your code has been rated at 6.84/10
```

El mensaje de error generado por Pylint indica problemas que pueden mejorarse en el código para cumplir con las convenciones y estándares de Python. Aquí hay algunas sugerencias para abordar los problemas señalados:

1. Trailing newlines (trailing-newlines):

- Este aviso se refiere a tener líneas en blanco adicionales al final del archivo. Puedes eliminar estas líneas en blanco al final del archivo.

2. Missing module docstring (missing-module-docstring):

- Deberías agregar una cadena de documentación al comienzo del archivo para describir el propósito y la funcionalidad del módulo.

3. Module name "computeStatistics" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name):

- Puedes cambiar el nombre del módulo a "compute_statistics" para seguir la convención de nombres en snake_case.

4. Constant name "filename" doesn't conform to UPPER_CASE naming style (invalid-name):

- Se sugiere cambiar el nombre de la variable **filename** a **FILENAME** para seguir la convención de nombres en mayúsculas para constantes.

5. Third party import "from prettytable import PrettyTable" should be placed before "from utils.descriptive_statistics import DescriptiveStatistics" (wrong-import-order):
 - Deberías colocar las importaciones de bibliotecas de terceros antes que las importaciones de módulos locales. Por lo tanto, mueve la importación de **PrettyTable** antes de **DescriptiveStatistics**.
6. Standard import "import sys" should be placed before "from prettytable import PrettyTable" (wrong-import-order):
 - Similar al punto anterior, coloca las importaciones estándar de Python antes que las importaciones de bibliotecas de terceros. Entonces, mueve **import sys** al principio del archivo, antes de la importación de **PrettyTable**.

Resultado Corrigiendo Pylint:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>pylint compute_Statistics.py
***** Module compute_statistics
compute_Statistics.py:48:0: C0304: Final newline missing (missing-final-newline)
```

Your code has been rated at 9.47/10

Problema 2: Converter

A continuación se muestra el resultado usando el primero archivo TC1 al ejecutar el código:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>python convertNumbers.py "C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2\result_examples\P2\TC1.txt"
```

Number	Decimal	Binary	Hexadecimal
1	6988368	0b11010101000001100010000	0x6a8310
2	5517055	0b1010100001011011111111	0x542eff
3	1336159	0b10100011000110101111	0x14635f
4	6758185	0b1100110111111111101001	0x66ffe9
5	1771937	0b110110000100110100001	0x1b09a1
6	360952	0b1011000000111111000	0x581f8
7	5672561	0b1010110100011100110001	0x568e71
8	916583	0b11011111110001100111	0xdfc67
9	2700138	0b1010010011001101101010	0x29336a
10	9645053	0b10010011001010111111101	0x932bfd
11	1181110	0b10010000001011010110	0x1205b6
12	1492135	0b101101100010011011001	0x16c4d9
13	4015695	0b111010101000110100011	0x3d51a3
14	7654888	0b1110100110011011101000	0x74cd88
15	7062453	0b1101011110000110110101	0x6bc3b5
16	2478010	0b1001011100111101101010	0x25cfba
17	6134768	0b10111011001101111110000	0x5d9bf0
18	8428417	0b100000000111110001000001	0x807c41
19	2917489	0b1011001000010001110001	0x2c8471
20	3340773	0b1100101111100111100101	0x32f9e5
21	1115956	0b100010000011100110100	0x110734
22	9172192	0b100010111111010011100000	0x8bf4e0
23	6271996	0b1011111101001111111100	0x5fb3fc
24	8686939	0b100001001000110101011011	0x848d5b
25	50986	0b1100011100101010	0xc72a
26	9376410	0b10001110001001010011010	0x8f129a
27	5962327	0b10110101111101001010111	0x5afa57
28	7686891	0b1110101001010111101011	0x754aeb
29	6615183	0b11001001111000010001111	0x64f08f
30	1864844	0b111000111010010001100	0x1c748c
31	3329962	0b110010110011110101010	0x32cfaa
32	3942794	0b111100010100110001010	0x2c29ba
33	2614836	0b100111111001100010100	0x27c634
34	7406772	0b11100010000010010110100	0x710b4d
35	2384190	0b1001000110000100111110	0x24613e
36	3983477	0b1100001010000001011	0x6140b
37	8698503	0b100001001011101010000111	0x84ba87

Se realizaron las ejecuciones usando los diferentes archivos de prueba, en el repositorio se encuentra el archivo “ConversionResults.txt” el cual contiene todos los resultados.

Resultado al ejecutar Pylint:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>pylint convertNumbers.py
***** Module convertNumbers
convertNumbers.py:30:0: C0301: Line too long (107/100) (line-too-long)
convertNumbers.py:44:0: C0304: Final newline missing (missing-final-newline)
convertNumbers.py:1:0: C0114: Missing module docstring (missing-module-docstring)
convertNumbers.py:1:0: C0103: Module name "convertNumbers" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name)
convertNumbers.py:15:0: C0103: Constant name "filename" doesn't conform to UPPER_CASE naming style (invalid-name)

-----
Your code has been rated at 7.83/10

(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>
```

Las advertencias señaladas por Pylint en tu código son comunes y pueden ser abordadas de la siguiente manera:

1. Line too long (107/100) (line-too-long):

- Esta advertencia indica que una línea en tu código excede la longitud máxima recomendada. Para corregir esto, puedes dividir la línea larga en varias líneas más cortas utilizando paréntesis para la continuidad de línea, como en Python, una cadena dentro de paréntesis se puede dividir en varias líneas sin problemas.

2. Final newline missing (missing-final-newline):

- Pylint está indicando que falta una nueva línea al final del archivo. Esto es bastante común y se considera una buena práctica en muchos sistemas operativos. Puedes agregar una nueva línea vacía al final de tu archivo para resolver esta advertencia.

3. Missing module docstring (missing-module-docstring):

- Se sugiere agregar una cadena de documentación al comienzo del archivo para describir el propósito y la funcionalidad del módulo.

4. Module name "convertNumbers" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name):

- Pylint te está indicando que el nombre del módulo no está en minúsculas con guiones bajos entre palabras (snake_case). Puedes cambiar el nombre del módulo a **convert_numbers** para seguir la convención de nombres en Python.

5. Constant name "filename" doesn't conform to UPPER_CASE naming style (invalid-name):

- Esta advertencia indica que el nombre de la variable **filename** no sigue la convención de nombres en mayúsculas para las constantes. Puedes cambiar el nombre de la variable a **FILENAME** para seguir esta convención.

Resultado después de corregir Pylint:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>pylint convert_numbers.py
-----
Your code has been rated at 10.00/10 (previous run: 9.57/10, +0.43)
```

Problema 3: Count Words

Los resultados de las diferentes del programa usando los archivos de prueba se encuentran en el archivo llamado “WordCountResults.txt” dentro del repositorio.

Resultado al ejecutar Pylint:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>pylint wordCount.py
***** Module wordCount
wordCount.py:30:0: C0304: Final newline missing (missing-final-newline)
wordCount.py:1:0: C0114: Missing module docstring (missing-module-docstring)
wordCount.py:1:0: C0103: Module name "wordCount" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name)
wordCount.py:13:0: C0103: Constant name "filename" doesn't conform to UPPER_CASE naming style (invalid-name)
wordCount.py:27:5: W1514: Using open without explicitly specifying an encoding (unspecified-encoding)
-----
Your code has been rated at 7.22/10
```

Resultado después de corregir Pylint:

```
(base) C:\Users\v-fzertuche\Documents\Actividad_4_2>pylint word_count.py
-----
Your code has been rated at 10.00/10 (previous run: 8.89/10, +1.11)
```