



**Tecnológico  
de Monterrey**

Ejercicio de programación 1

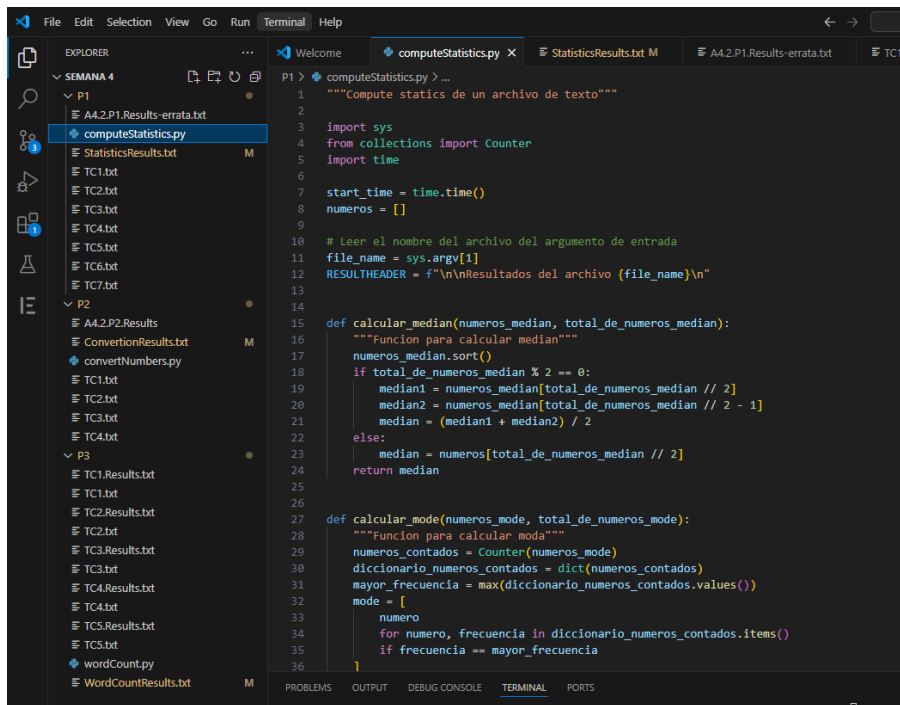
Pruebas de software y aseguramiento de la calidad

Andre M. Hernández Bornn

A01795190

29 enero 2025

Código programa 1



Lint con pylint Código 1 (Arroja solamente error por el nombre del archivo, el nombre del archivo no se cambió por los requerimientos del ejercicio)

```
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P1> pylint .\computeStatistics.py
***** Module computeStatistics
computeStatistics.py:1:0: C0103: Module name "computeStatistics" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name)

-----
Your code has been rated at 9.85/10 (previous run: 9.85/10, -0.00)

PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P1>
```

Lint con flake Código 1

```
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P1> flake8 .\computeStatistics.py
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P1>
```

Ejecución Código 1

```
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P1> python .\computeStatistics.py TC1.txt
Las estadísticas calculadas para el archivo:TC1.txt son las siguientes
Total de numeros: 400
Mean: 242.32
Median: 239.5
Mode: 393.0
SD: 145.25810683056554
Variance: 21152.799598997488

Tiempo de ejecucion en segundos: 0.0015158653259277344
```

Archivo con resultados Código 1

```

P1 > StatisticsResults.txt
1
2
3 Resultados del archivo TC1.txt
4 Las estadísticas calculadas para el archivo:TC1.txt son las siguientes
5 Total de numeros: 400
6 Mean: 242.32
7 Median: 239.5
8 Mode: 393.0
9 SD: 145.25810683056554
10 Variance: 21152.799598997488
11 Tiempo de ejecución en segundos: 0.0015158653259277344
12
13 Resultados del archivo TC2.txt
14 Las estadísticas calculadas para el archivo:TC2.txt son las siguientes
15 Total de numeros: 1977
16 Mean: 250.7840161861406
17 Median: 247.0
18 Mode: 230.0
19 SD: 144.17131868884059
20 Variance: 20795.888043983523
21 Tiempo de ejecución en segundos: 0.017219066619873047
22
23 Resultados del archivo TC3.txt
24 Las estadísticas calculadas para el archivo:TC3.txt son las siguientes
25 Total de numeros: 12624
26 Mean: 249.77621989860583
27 Median: 249.0
28 Mode: 94.0
29 SD: 145.31784980917976
30 Variance: 21118.950393821902
31 Tiempo de ejecución en segundos: 0.018001556396484375
32
33 Resultados del archivo TC4.txt
34 Las estadísticas calculadas para el archivo:TC4.txt son las siguientes
35 Total de numeros: 12624
36 Mean: 149.00267347908746

```

## Código programa 2

```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help
EXPLORER
SEMANA 4
  P1
    A4.2.P1.Results-errata.txt
    computeStatistics.py
    StatisticsResults.txt
    TC1.txt
    TC2.txt
    TC3.txt
    TC4.txt
    TC5.txt
    TC6.txt
    TC7.txt
  P2
    A4.2.P2.Results
    ConversionResults.txt
    convertNumbers.py
    TC1.txt
    TC2.txt
    TC3.txt
    TC4.txt
  P3
    TC1.Results.txt
    TC1.txt
    TC2.Results.txt
    TC2.txt
    TC3.Results.txt
    TC3.txt
    TC4.Results.txt
    TC4.txt
    TC5.Results.txt
    TC5.txt
    wordCount.py
    WordCountResults.txt
  P2 > convertNumbers.py > sumar_uno_binario
1 """Convertir numeros a binarios y hexadecimal"""
2
3 import sys
4 import time
5
6 start_time = time.time()
7 numeros = []
8 binarios = []
9 hexa = []
10 # pylint: disable-msg=C0103
11 resultado = ""
12
13 # Leer el nombre del archivo del argumento de entrada
14 file_name = sys.argv[1]
15 RESULTSHEADER = f"\n\nResultados del archivo {file_name}\n"
16
17
18 def convertir_positivo_a_binario(numero):
19     """Convertir numero positivos a binario"""
20     bits = []
21     while numero > 0:
22         bits.append(str(numero % 2))
23         numero = numero // 2
24     binario_convertido = ''.join(bits[::-1])
25     return binario_convertido
26
27
28 def convertir_negativo_a_binario(numero):
29     """Convertir numero negativos a binario"""
30     positivo_binario = convertir_positivo_a_binario(abs(numero)).zfill(10)
31     complemento_uno = ''.join(
32         '1' if bit == '0' else '0' for bit in positivo_binario
33     )
34     complemento_dos = sumar_uno_binario(complemento_uno)
35     return complemento_dos.zfill(10)
36

```

Lint con pylint Código 2 (Arroja solamente error por el nombre del archivo, el nombre del archivo no se cambió por los requerimientos del ejercicio)

```

PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P2> pylint .\convertNumbers.py
***** Module convertNumbers
convertNumbers.py:1:0: C0103: Module name "convertNumbers" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name)

-----
Your code has been rated at 9.87/10 (previous run: 9.87/10, +0.00)

PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P2>

```

## Lint con flake Código 2

```

PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P2> flake8 .\convertNumbers.py
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P2>

```

## Ejecución Código 2

```

PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P2> python .\convertNumbers.py TC1.txt
6980368 en binario 11010101000001100010000 en hexa 6A8310
5517055 en binario 10101000010111011111111 en hexa 542EFF
1336159 en binario 101000110001101011111 en hexa 14635F
6750185 en binario 1100110111111111101001 en hexa 66FFE9
1771937 en binario 110110000100110100001 en hexa 1B09A1
360952 en binario 101100000111111000 en hexa 581F8
5672561 en binario 1010110100011001110001 en hexa 568E71
916583 en binario 11011111110001100111 en hexa DFC67
2700138 en binario 1010010011001101101010 en hexa 29336A
9645053 en binario 10010011001010111111101 en hexa 9328FD
1181110 en binario 100100000010110110110 en hexa 1205B6
1492185 en binario 101101100010011011001 en hexa 16C4D9
4018595 en binario 1111010101000110100011 en hexa 3D51A3
7654888 en binario 11101001100110111101000 en hexa 74CDE8
7062453 en binario 11010111100001110110101 en hexa 6BC3B5
2478010 en binario 1001011100111110111010 en hexa 25CFBA
6134768 en binario 10111011001101111110000 en hexa 5D9BF0
8420417 en binario 100000000111110001000001 en hexa 807C41
2917489 en binario 1011001000010001110001 en hexa 2C8471
3340773 en binario 1100101111100111100101 en hexa 32F9E5
1115956 en binario 100010000011100110100 en hexa 110734
9172192 en binario 100010111111010011100000 en hexa 8BF4E0
6271996 en binario 10111111011001111111100 en hexa 5FB3FC
8686939 en binario 100001001000110101011011 en hexa 848D5B
50986 en binario 1100011100101010 en hexa C72A
9376410 en binario 100011110001001010011010 en hexa 8F129A
5962327 en binario 10110101111101001010111 en hexa 5AFA57
7686891 en binario 11101010100101011101011 en hexa 754AEB
6615183 en binario 11001001111000010001111 in hexa 64F08F
1864844 en binario 111000111010010001100 en hexa 1C748C
3329962 en binario 1100101100111110101010 en hexa 32CFAA
3942794 en binario 1111000010100110001010 en hexa 3C298A
2614836 en binario 1001111110011000110100 en hexa 27E634
7406772 en binario 11100010000010010110100 en hexa 7104B4
2384190 en binario 1001000110000100111110 en hexa 24613E
398347 en binario 1100001010000001011 in hexa 6140B
8698503 en binario 100001001011101010000111 in hexa 84BA87
9551696 en binario 100100011011111101010000 en hexa 91BF50
1019556 en binario 11111000111010100100 en hexa F8EA4
1677430 en binario 110011001100001110110 en hexa 199876
3479629 en binario 1101010001100001001101 en hexa 35184D

```

## Archivo con resultados Código 2

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

EXPLORER

SEMANA 4

P1

A4.2.P1.Results-errata.txt

computeStatistics.py

StatisticsResults.txt

TC1.txt

TC2.txt

TC3.txt

TC4.txt

TC5.txt

TC6.txt

TC7.txt

P2

A4.2.P2.Results

ConversionResults.txt

convertNumbers.py

TC1.txt

TC2.txt

TC3.txt

TC4.txt

P3

TC1.Results.txt

TC1.txt

TC2.Results.txt

TC2.txt

TC3.Results.txt

TC3.txt

TC4.Results.txt

TC4.txt

TC5.Results.txt

TC5.txt

wordCount.py

WordCountResults.txt

ConversionResults.txt

P2 > ConversionResults.txt

1

2

3 Resultados del archivo TC1.txt

4 6980368 en binario 11010101000001100010000 en hexa 6A8310

5 5517055 en binario 10101000010111011111111 en hexa 542EFF

6 1336159 en binario 101000110001101011111 en hexa 14635F

7 6750185 en binario 1100110111111111101001 en hexa 66FFE9

8 1771937 en binario 110110000100110100001 en hexa 1B09A1

9 360952 en binario 1011000000111111000 en hexa 581F8

10 5672561 en binario 10101101000111001110001 en hexa 568E71

11 916583 en binario 110111111100011001111 en hexa DFC67

12 2700138 en binario 1010010011001101101010 en hexa 29336A

13 9645053 en binario 100100110010101111111101 en hexa 932BFD

14 1181110 en binario 100100000010110110110 en hexa 1205B6

15 1492185 en binario 101101100010011011001 en hexa 16C4D9

16 4018595 en binario 1111010101000110100011 en hexa 3D51A3

17 7654888 en binario 11101001100110111101000 en hexa 74CDE8

18 7062453 en binario 11010111100001110110101 en hexa 6BC3B5

19 2478010 en binario 10010111001111110111010 en hexa 25CFBA

20 6134768 en binario 101110110011011111110000 en hexa 5D9BF0

21 8420417 en binario 100000000111110001000001 en hexa 807C41

22 2917489 en binario 1011001000010001110001 en hexa 2C8471

23 3340773 en binario 1100101111100111100101 en hexa 32F9E5

24 1115956 en binario 100010000011100110100 en hexa 110734

25 9172192 en binario 100010111111010011100000 en hexa 8BF4E0

26 6271996 en binario 101111110110011111111100 en hexa 5FB3FC

27 8686939 en binario 100001001000110101011011 en hexa 848D5B

28 50986 en binario 110001110010101010 en hexa C72A

29 9376410 en binario 100011110001001010011010 en hexa 8F129A

30 5962327 en binario 10110101111101001010111 en hexa 5AFA57

31 7686891 en binario 11101010100101011101011 en hexa 754AEB

32 6615183 en binario 110010011110000100011111 en hexa 64F08F

33 1864844 en binario 111000111010010001100 en hexa 1C748C

34 3329962 en binario 11001011001111110101010 en hexa 32CFAA

35 3942794 en binario 11110000101001100010101 en hexa 3C298A

36 2614836 en binario 1001111110011000110100 en hexa 27E634

37 7406772 en binario 11100010000010010110100 en hexa 7104B4

38 2384190 en binario 1001000110000100111110 en hexa 24613E

39 398347 en binario 1100001010000001011 en hexa 6140B

40 8698503 en binario 100001001011101010000111 en hexa 84BA87

41 9551696 en binario 100100011011111101010000 en hexa 91BF50

42 1019556 en binario 11111000111010100100 en hexa F8EA4

43 1677430 en binario 110011001100001110110 en hexa 199876

44 3479629 en binario 1101010001100001001101 en hexa 35184D

45 9309008 en binario 100011100000101101010000 en hexa 8E0B50

46 5266170 en binario 10100000101101011111010 en hexa 505AFA

47 4094340 en binario 1111100111100110000100 en hexa 3E7984

48 1754055 en binario 110101100001111000111 en hexa 1AC3C7

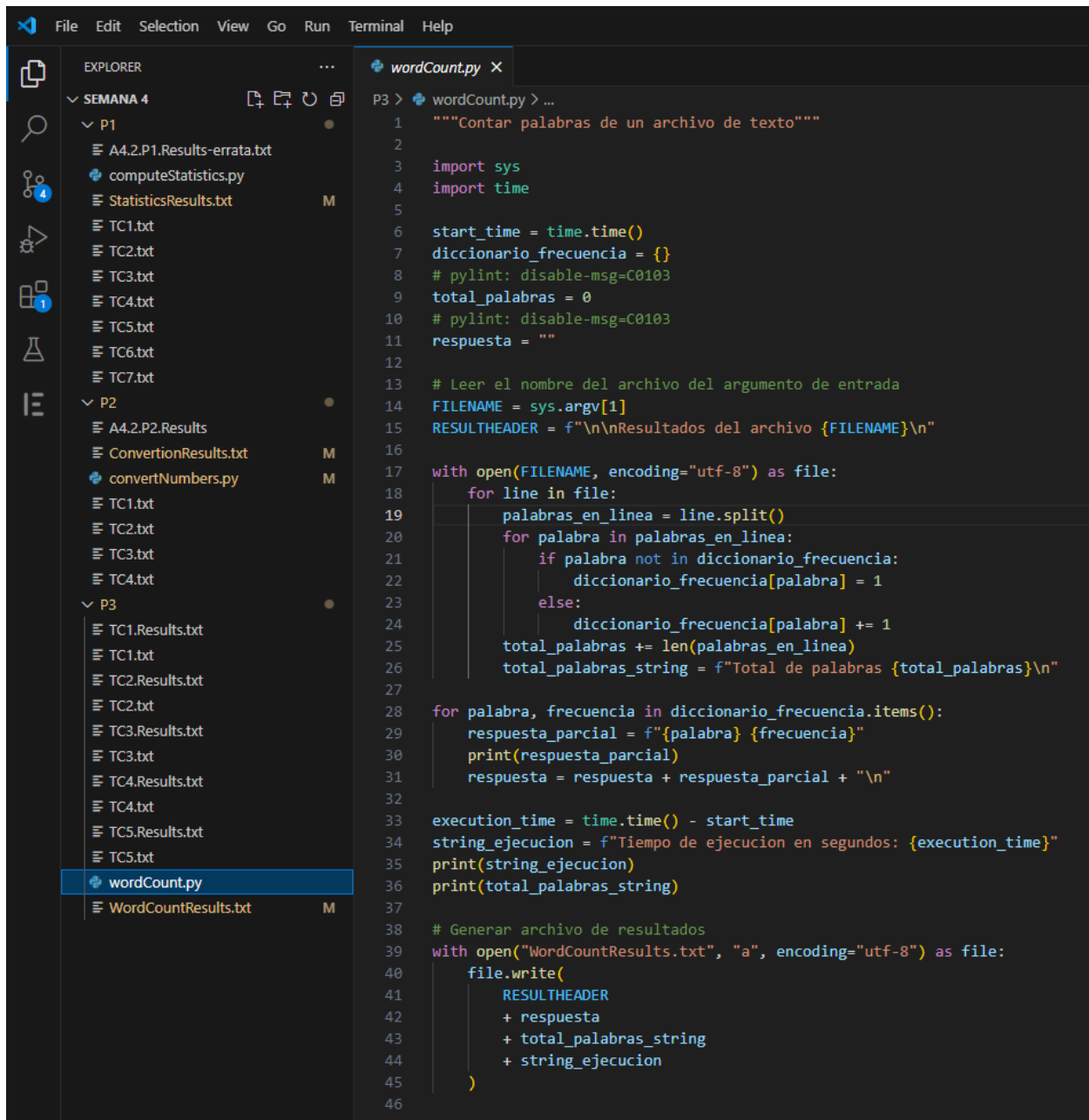
49 5861132 en binario 10110010110111100001100 en hexa 596F0C

50 4471329 en binario 10001000011101000100001 en hexa 443A21

51 8826052 en binario 100001101010110011000100 en hexa 86ACC4

52 7469325 en binario 11100011111100100001101 en hexa 71F90D

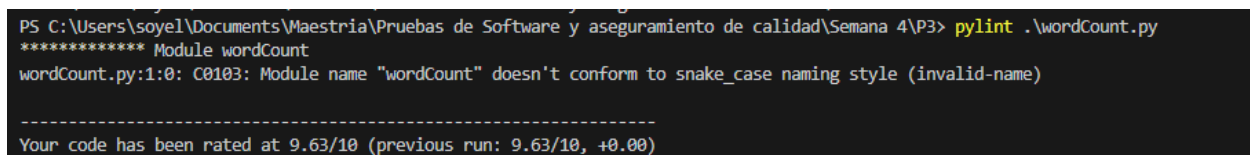
## Código programa 3



The screenshot shows a code editor with a dark theme. On the left, the 'EXPLORER' sidebar displays a project structure for 'SEMANA 4'. It contains two folders, 'P1' and 'P2', each with several text files (e.g., 'A4.2.P1.Results-errata.txt', 'TC1.txt', 'TC2.txt', etc.). A file named 'wordCount.py' is selected under folder 'P3'. The main editor area shows the code for 'wordCount.py'. The code is a Python script that takes a filename as an argument, reads the file, counts the frequency of each word, and prints the results. It also calculates the execution time and writes the results to a file named 'WordCountResults.txt'. The code includes comments in Spanish and uses a dictionary to store word frequencies. There are two pylint disable comments: '# pylint: disable-msg=C0103' on lines 8 and 10. The code is as follows:

```
1 """Contar palabras de un archivo de texto"""
2
3 import sys
4 import time
5
6 start_time = time.time()
7 diccionario_frecuencia = {}
8 # pylint: disable-msg=C0103
9 total_palabras = 0
10 # pylint: disable-msg=C0103
11 respuesta = ""
12
13 # Leer el nombre del archivo del argumento de entrada
14 FILENAME = sys.argv[1]
15 RESULTHEADER = f"\n\nResultados del archivo {FILENAME}\n"
16
17 with open(FILENAME, encoding="utf-8") as file:
18     for line in file:
19         palabras_en_linea = line.split()
20         for palabra in palabras_en_linea:
21             if palabra not in diccionario_frecuencia:
22                 diccionario_frecuencia[palabra] = 1
23             else:
24                 diccionario_frecuencia[palabra] += 1
25         total_palabras += len(palabras_en_linea)
26         total_palabras_string = f"Total de palabras {total_palabras}\n"
27
28 for palabra, frecuencia in diccionario_frecuencia.items():
29     respuesta_parcial = f"{palabra} {frecuencia}"
30     print(respuesta_parcial)
31     respuesta = respuesta + respuesta_parcial + "\n"
32
33 execution_time = time.time() - start_time
34 string_ejecucion = f"Tiempo de ejecucion en segundos: {execution_time}"
35 print(string_ejecucion)
36 print(total_palabras_string)
37
38 # Generar archivo de resultados
39 with open("WordCountResults.txt", "a", encoding="utf-8") as file:
40     file.write(
41         RESULTHEADER
42         + respuesta
43         + total_palabras_string
44         + string_ejecucion
45     )
46
```

Lint con pylint Código 3 (Arroja solamente error por el nombre del archivo, el nombre del archivo no se cambió por los requerimientos del ejercicio)



The screenshot shows a terminal window with a dark background. The command 'pylint .\wordCount.py' has been executed. The output shows a message indicating that the module name 'wordCount' does not conform to the snake\_case naming style. The output is as follows:

```
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P3> pylint .\wordCount.py
***** Module wordCount
wordCount.py:1:0: C0103: Module name "wordCount" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name)

-----
Your code has been rated at 9.63/10 (previous run: 9.63/10, +0.00)
```

Lint con flake Código 3

```
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P3> flake8 .\wordCount.py
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P3> █
```

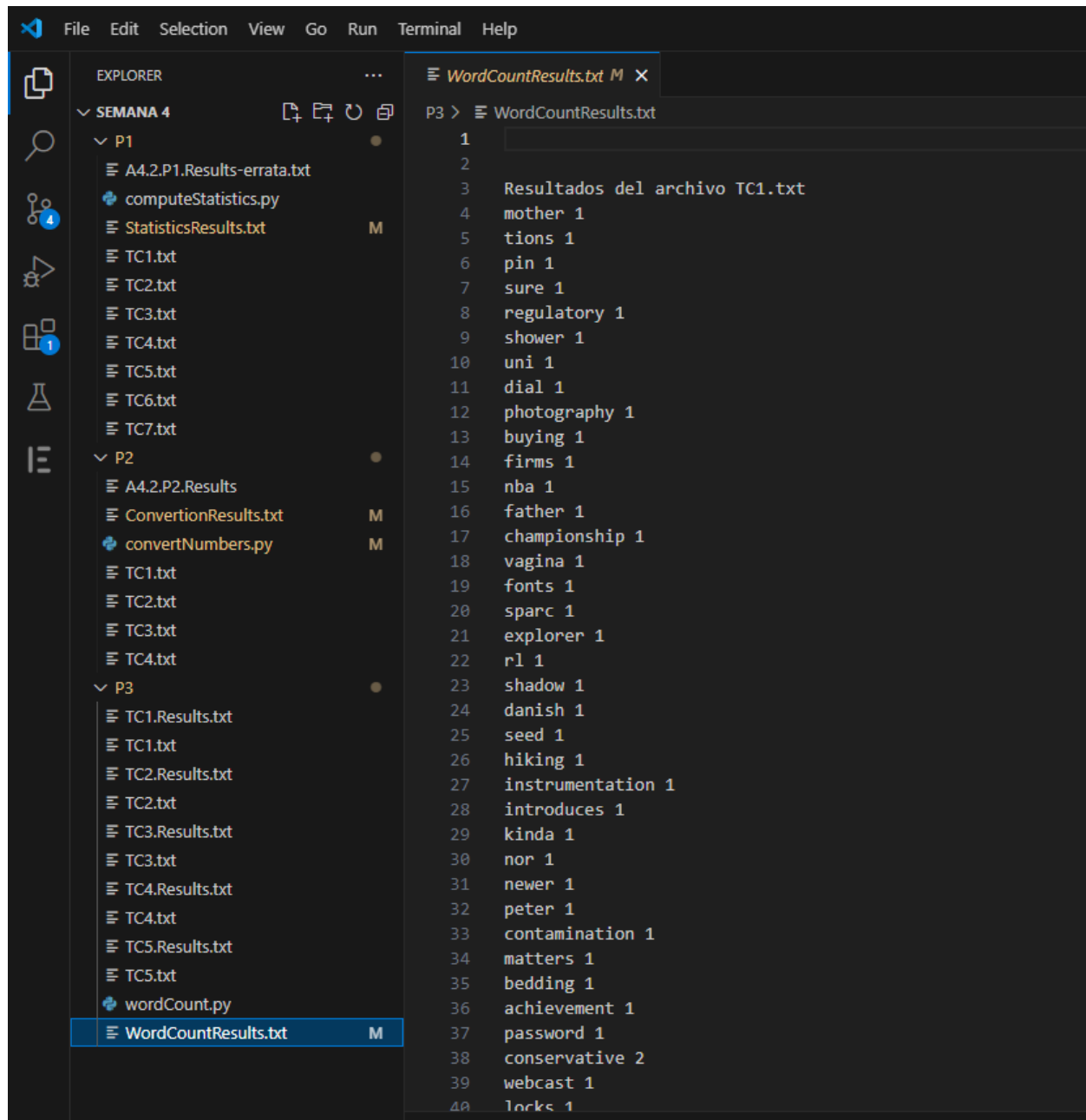
Ejecución Código 3



```
PS C:\Users\soyel\Documents\Maestria\Pruebas de Software y aseguramiento de calidad\Semana 4\P3> python .\wordCount.py TC1.
```

```
mother 1
tions 1
pin 1
sure 1
regulatory 1
shower 1
uni 1
dial 1
photography 1
buying 1
firms 1
nba 1
father 1
championship 1
vagina 1
fonts 1
sparc 1
explorer 1
rl 1
shadow 1
danish 1
seed 1
hiking 1
instrumentation 1
introduces 1
kinda 1
nor 1
newer 1
peter 1
contamination 1
matters 1
bedding 1
achievement 1
password 1
conservative 2
webcast 1
locks 1
cove 1
taxes 1
could 1
pct 1
adequate 1
nightmare 1
marathon 1
permission 1
cartridge 1
clear 1
drum 1
trained 1
p 1
manufacturer 1
leisure 1
media 1
journey 1
anal 1
teaches 1
customized 1
oakland 1
louis 1
tab 1
consistent 1
enhanced 1
liable 1
ebony 1
wan 1
pubmed 1
math 1
tea 1
craps 1
gothic 1
permissions 1
recorded 1
cgi 1
```

## Archivo con resultados Código 3



The image shows a screenshot of a Visual Studio Code editor interface. The left sidebar contains the Explorer view, which is organized into a tree structure under the heading 'SEMANA 4'. It lists several folders and files, including 'P1', 'P2', and 'P3'. The file 'WordCountResults.txt' is selected and highlighted in blue. The main editor area displays the content of 'WordCountResults.txt', which is a list of words and their frequencies, numbered 1 through 40. The words are: mother, tions, pin, sure, regulatory, shower, uni, dial, photography, buying, firms, nba, father, championship, vagina, fonts, sparc, explorer, rl, shadow, danish, seed, hiking, instrumentation, introduces, kinda, nor, newer, peter, contamination, matters, bedding, achievement, password, conservative, webcast, and locks.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help

EXPLORER
SEMANA 4
  P1
    A4.2.P1.Results-errata.txt
    computeStatistics.py
    StatisticsResults.txt M
    TC1.txt
    TC2.txt
    TC3.txt
    TC4.txt
    TC5.txt
    TC6.txt
    TC7.txt
  P2
    A4.2.P2.Results
    ConversionResults.txt M
    convertNumbers.py M
    TC1.txt
    TC2.txt
    TC3.txt
    TC4.txt
  P3
    TC1.Results.txt
    TC1.txt
    TC2.Results.txt
    TC2.txt
    TC3.Results.txt
    TC3.txt
    TC4.Results.txt
    TC4.txt
    TC5.Results.txt
    TC5.txt
    wordCount.py
    WordCountResults.txt M

WordCountResults.txt M X
P3 > WordCountResults.txt
1
2
3 Resultados del archivo TC1.txt
4 mother 1
5 tions 1
6 pin 1
7 sure 1
8 regulatory 1
9 shower 1
10 uni 1
11 dial 1
12 photography 1
13 buying 1
14 firms 1
15 nba 1
16 father 1
17 championship 1
18 vagina 1
19 fonts 1
20 sparc 1
21 explorer 1
22 rl 1
23 shadow 1
24 danish 1
25 seed 1
26 hiking 1
27 instrumentation 1
28 introduces 1
29 kinda 1
30 nor 1
31 newer 1
32 peter 1
33 contamination 1
34 matters 1
35 bedding 1
36 achievement 1
37 password 1
38 conservative 2
39 webcast 1
40 locks 1
```