



UNIVERSIDAD
IBEROAMERICANA
CIUDAD DE MÉXICO ®

P4. Cadenas y Archivos en Python

Alumna: Daniela Mendez Ramirez Número de Cuenta: 258331-9

Aplicaciones de Redes

Profesor: Omar Vázquez González

Fecha de Entrega: 3 de febrero de 2025

Abstract:

Durante esta práctica, se realizarán diversos ejercicios enfocados en la manipulación de cadenas y archivos en Python. Inicialmente, se trabajará con ejercicios prácticos para familiarizarse con diferentes métodos de manipulación de texto y gestión de archivos. Posteriormente, se desarrollará un proyecto final en el que se diseñará un programa automatizado para agilizar la creación de cartas personalizadas. Este programa tomará los nombres y las cualidades de las personas a quienes estarán dirigidas las cartas, generando un archivo individualizado para cada destinatario con contenido dinámico basado en una plantilla. El objetivo es comprender cómo manejar la lectura, modificación y escritura de archivos en Python, así como cómo personalizar el contenido de manera eficiente.

Introducción:

En esta práctica, se abordarán conceptos fundamentales de programación en Python, centrados en el manejo de cadenas de texto (String), archivos y diccionarios. A lo largo de los ejercicios, exploraremos diversas técnicas para manipular cadenas, que son esenciales para cualquier tipo de procesamiento de texto. Aprenderemos a leer y escribir archivos, una habilidad crucial en muchos proyectos de programación, y a utilizar diccionarios para almacenar y organizar información de manera eficiente. Estos conceptos se aplicarán en un proyecto final donde automatizaremos la creación de cartas personalizadas, utilizando plantillas y datos dinámicos como nombres y cualidades de personas, para generar archivos personalizados para cada destinatario. Este enfoque no solo nos ayudará a comprender la teoría detrás de estas estructuras de datos, sino también a implementarlas en escenarios prácticos.

Ejercicios de Cadenas

1. Cadena en Python, con comilla doble y con comilla simple.

```
# Voy a poner los comentarios en ingles por que necesito, mejorar mi ingles
# We can put the strings in both ways, with double quotes and with single quotes

print("hello world, I'm Daniela Mendez")

# This is not going to work, because of the single quote
#print('hello world, I'm Daniela Mendez')
```

2. Imprimir la comilla simple

```
# Voy a poner los comentarios en ingles por que necesito, mejorar mi ingles
# We can put strings in both ways, with double quotes and with single quotes

print("hello world, I'm Daniela Mendez")

# This is not going to work because of the single quote
# print('hello world, I'm Daniela Mendez')

# The way we can correct it
print('hello world, I\'m Daniela Mendez') # You need to escape the single quote
```

3. Imprimir comilla doble

```
# Voy a poner los comentarios en ingles, ya que necesito mejorar mi ingles
# We can put strings in both ways, with double quotes and with single quotes

print("hello world, I'm Daniela Mendez")

# This is not going to work because of the single quote
# print('hello world, I'm Daniela Mendez')

# The way we can correct it
print('hello world, I\'m Daniela Mendez') # You need to escape the single quote

# And this is how we can show the double quote
print("hello world, \"This is me, Daniela Mendez\"") # Use \ to scape double quotes
```

```
>>> %Run StringsExercise.py
hello world, I'm Daniela Mendez
hello world, I'm Daniela Mendez
hello world, "This is me, Daniela Mendez"
```

4. Asignar texto o palabras a una variable.

```
Assign string to a variable

letter = "a"
letter_withSingleQuote = 'a'
txt = "We can put a large text or a single word"
txt_withSingleQuote = 'More text'

print(letter)
print(letter_withSingleQuote)

print(txt)
print(txt_withSingleQuote)
```

```
>>> %Run longTextExercise.py

a
a
We can put a large text or a single word
More text
```

5. Imprimir un poema

```
Using three pairs of double quotes at the beginning and the end of the string
allow us to write a large text: poem, letters or another things
Kat_Poem_10_Things_I_Hate_About_You = """
I hate the way you talk to me
And the way you cut your hair
I hate the way you drive my car
I hate it when you stare
I hate your big dumb combat boots
And the way you read my mind
I hate you so much, that it makes me sick
And even makes me rhyme
I hate the way you're always right
I hate it when you lie
I hate it when you make me laugh
Even worse when you make me cry
I hate it when you're not around
And the fact that you didn't call
But mostly I hate the way I don't hate you
Not even close
Not even a little bit
Not even at all """

print(Kat_Poem_10_Things_I_Hate_About_You)
```

```
>>> %kun longtextexercise.py

I hate the way you talk to me
And the way you cut your hair
I hate the way you drive my car
I hate it when you stare
I hate your big dumb combat boots
And the way you read my mind
I hate you so much, that it makes me sick
And even makes me rhyme
I hate the way you're always right
I hate it when you lie
I hate it when you make me laugh
Even worse when you make me cry
I hate it when you're not around
And the fact that you didn't call
But mostly I hate the way I don't hate you
Not even close
    + even a little bit
    + even at all
```

Nota: Podemos hacerlo tanto con 3 comillas simples como con comillas dobles.

```
Kat_Poem_10_Things_I_Hate_About_You = '''
I hate the way you talk to me
And the way you cut your hair
I hate the way you drive my car
I hate it when you stare
I hate your big dumb combat boots
```

6. Descomponiendo una cadena.

```
# Print the first letter, out: H
word = 'Hola'
print(word[0])

# Print the complete word
word = 'Hola'
print(word)

# Print the first letter
phrase = "Hola Daniela"
print(phrase[0])

# Print the first phrase
phrase = "Hola Daniela"
print(phrase.split()[0]) # Output: 'Hola'
```

```
>>> %Run StringAndArrays.py
```

```
H  
Hola  
H  
Hola
```

7. Diferencia entre imprimir con coma e imprimir con +

```
print("Hola", "Mundo")  
print("Hola" + "Mundo")
```

```
Hola Mundo  
HolaMundo
```

8. Crear un archivo y escribir en el. Nota: Esto solo se puede hacer siempre y cuando el archivo recién se haya creado.

```
files exercises  
  
"""  
    File Handling  
    * r = read  
    * a = append  
    * w = write  
    * x = create  
  
    How it should be handled  
    * t = text  
    * b = binary  
  
    """  
  
# To open a file  
f = open("helloWorld.txt", "x") # We create de file  
f.write("HELLO WORLD.") # Write  
f.close() # Close the file
```

Ejercicios de Archivos

1. Instrucciones en general

```
# Files exercises

"""
File Handling
* r = read
* a = append
* w = write
* x = create

How it should be handled
* t = text
* b = binary
"""
```

2. Crear y leer un archivo

```
to open a file
f = open("helloWorld.txt", "x") # We create de file
f.write("HELLO WORLD.") # Write
f.close() # Close the file

f = open("helloWorld.txt", "r")
contenido = f.read()
f.close()

if contenido:
    print(contenido)
else:
    print('Empty File')
```

```
root@Donydonitass:Clase_7# python FilesExercises.py
HELLO WORLD.
```

3. Ejercicios usando un archivo ya existente

a. Creamos el archivo con nano

```
root@Donydonitass:Clase_7# nano testingText.txt
root@Donydonitass:Clase_7# cat testingText.txt
10 Things I Hate About You is one of my favourite movies, not just because of the PLOT, but because it has SO MANY dramatic scenes.
I love the poem and the way the main characters fall in love naturally, taking their time.
The fact that they were alike was pretty funny, ESPECIALLY SINCE everyone was afraid of them because of their temperaments. To the other students they SEEM rude and immaturE,
but they where just BEING themselves.
I love how Heath Ledger (Patrick Verona) is so flirty; he haS the most beutiful smile. He is spicy and charming and I'm totally into him.
```

b. Leer el archivo

```
f = open("testingText.txt", "r")
print(f.read())
```

```
root@Donydonitass:Clase_7# python ReadWithAnExistingFile.py
10 Things I Hate About You is one of my favourite movies, not just because of the PLOT, but because it has SO MANY dramatic scenes.
I love the poem and the way the main characters fall in love naturally, taking their time.
The fact that they were alike was pretty funny, ESPECIALLY SINCE everyone was afraid of them because of their temperamentS. To the other students they SEEM rude and immature
but they where just BEING themselves.
I love how Heath Ledger (Patrick Verona) is so flirty; he has the most beautiful smile. He is spicy and charming and I'm totally into him.
```

c. Imprimir los primeros 5 caracteres

```
f = open("testingText.txt", "r")
print(f.read(5)) # Prints the first 5 characters from the file
```

```
root@Donydonitass:Clase_7# python ReadWithAnExistingFile.py
10 Th
```

d. Diferentes formas de Impresión

```
f = open("testingText.txt", "r")

print(f.read(5)) # Prints the first 5 characters from the file
print("\n")
print(f.readline()) # print the first line
print("\n")
print(f.readline()) # print the second line
```

```
root@Donydonitass:Clase_7# python ReadWithAnExistingFile.py
10 Th
```

```
ings I Hate About You is one of my favourite movies, not just because of the PLOT, but because it has SO MANY dramatic scenes.

I love the poem and the way the main characters fall in love naturally, taking their time.
```


- e. Recorrer todas las líneas de texto e imprimirlas

```
f = open("testingText.txt", "r")

# Print the whole text
for x in f:
    print(x)
```

```
root@Donydonitass:Clase_7# python ReadWithAnExistingFile.py
10 Things I Hate About You is one of my favourite movies, not just because of the PLOT, but because it has SO MANY dramatic scenes.

I love the poem and the way the main characters fall in love naturally, taking their time.

The fact that they were alike was pretty funny, ESPECIALLY SINCE everyone was afraid of them because of their temperaments. To the other students they SEEM rude and immature
but they where just BEING themselves.

I love how Heath Ledger (Patrick Verona) is so flirty; he haS the most beutiful smile. He is spicy and charming and I'm totally into him.
```

- f. Anadir texto en el archivo

```
f = open("testingText.txt", "a")
✓ f.write("""I would said that my favourite part of
    the movie is the concert but also the scene
    where Patrick dances through the soccer field
    """)
f.close()

f = open("testingText.txt", "r")
print(f.read())
```

```
root@Donydonitass:Clase_7# python ReadWithAnExistingFile.py
10 Things I Hate About You is one of my favourite movies, not just because of the PLOT, but because it has SO MANY dramatic scenes.
I love the poem and the way the main characters fall in love naturally, taking their time.
The fact that they were alike was pretty funny, ESPECIALLY SINCE everyone was afraid of them because of their temperaments. To the other students they SEEM rude and immature
but they where just BEING themselves.
I love how Heath Ledger (Patrick Verona) is so flirty; he haS the most beutiful smile. He is spicy and charming and I'm totally into him.

I would said that my favourite part of
the movie is the concert but also the scene
where Patrick dances through the soccer field
```

g. Eliminar un archivo

```
Delete if exists
if os.path.exists("helloWorld.txt"):
    os.remove("helloWorld.txt")
else:
    print("The file doesn't exists. Tururururu")

f = open("helloWorld.txt", "x") # Create the document
f.write("Hello World")
f.close

f = open("helloWorld.txt", "r") # Create the document
print(f.read())
f.close()
```

```
root@Donydonitass:Clase_7# python Delete_and_create_files.py
Hello World
```

Programa "San Valentín"

Código:

```
# San Valentin Program
import os
import re

if os.path.exists("Personitas.txt"):
    os.remove("Personitas.txt")

f = open("Personitas.txt", "x")

f.write("""
    Amigos:{
        Iris Yulit Jasso Cortes {cualidades: divertida, amable, mi mejor amiga}
        Joshua Abdiel Barragan Guardado {cualidades: honesta, un amor, directa, en general
eres mi mejor amigo}
        Rodrigo Cruz Bartolo {cualidades: divertida, chistosa, y super adoro hablar contigo}
    }
    Crushes:{
        Lorenzo Grebe {cualidades: eres una persona amable, educado, alto, bonito, ojos bonitos,
soliamos estudiar juntos, sonrisa hermosa, coqueto, te sientas adelante en el salon}
        Secreto {cualidades: listo, buena onda, lees mucho, eres divertido, usas frases chistosas,
me gusta hablar contigo, desyunas muy rapido y me tienes que esperar mientras yo desayuno}
    }
""")

f.close()

f = open("Personitas.txt", "r")
personitasCartita = f.read()
f.close()
print(personitasCartita)

# We create the frinds letter

if os.path.exists("Platilla_Amigos.txt"):
    os.remove("Platilla_Amigos.txt")

f = open("Platilla_Amigos.txt", "x")
```

```
f.write("""
```

```
    Feliz San Valentin nombre,  
    Esta carta la escribo con todo mi cariño,  
    esperando te encuentres bien, a continuación  
    te voy a decir algunas de las razones por las  
    que te quiero demasiado y por qué eres importante  
    para mi:
```

```
    Eres una persona cualidades.
```

```
    Pero no solo son ese tipo de cosas las que te hacen especial  
    para mi, lo que realmente aprecio de nuestra amistad, es que es  
    verdadera, que puedo contar contigo en las buenas y en las malas,  
    que no vas a temer decirme la verdad, pero tambien estar  
    ahi cuando lo necesite.
```

```
    Te quiero muchoooooo.
```

```
    Dany.
```

```
        """)  
f.close()
```

```
f = open("Platilla_Amigos.txt", "r")  
cartita_amiguitos = f.read()  
print(cartita_amiguitos)
```

```
# We create our crush letter
```

```
if os.path.exists("cartitaCrush.txt"):  
    os.remove("cartitaCrush.txt")
```

```
f = open("cartitaCrush.txt", "w")  
f.write("""
```

```
    Feliz San Valentin, nombre  
    Probablemente te preguntes por qué te estoy escribiendo una carta,  
    lo mismo me pregunto yo, sin embargo, una tarea me ha llevado a esto,  
    si bien creo que en San Valentin puedes festejar las amistades,  
    también creo que es para sentirse enamorado y disfrutar de este sentimiento.
```

Y he aquí mi carta, probablemente a estas alturas ya sepas que siento algo por ti. Tendré que ser honesta y admitir que no es un simple crush, al menos no del todo.

Eres una persona a la que he conocido poco, pero en ese breve tiempo, me hiciste pasarmela increíble, la verdad te me haces un niño espectacular y de alguna manera lograste meterte en mi mente, debido a ciertas cosas que he notado de ti, como que eres: cualidades.

En fin puede que algunas sean un poco torpes y superficiales, pero en realidad son válidas para mí, son de esas pequeñas razones que me hacen sentir que quiero conocerte más.

Entonces dejando esta carta a tu alcance, te pregunto si estás interesado en conocer alguna de tus posibles futuras razones para encontrar tus razones que te hagan sentir de la misma manera que yo por ti.

Así que feliz 14 de Febrero, espero podamos vernos pronto.

Dany.

""")

f.close()

```
f = open("cartitaCrush.txt", "r")
cartitaCrush = f.read()
f.close()
```

```
# Expresión regular ajustada para extraer las categorías (Amigos, Crushes) y su contenido
categorias = re.findall(r"(\w+):\s*{([^\}]+(?:\{[^\}]*\}[^}]*)*})", personitasCartita)
```

```
# Habilitamos la variable para el diccionario
amigos = {}
crushes = {}
```

```
# Mostramos los bloques encontrados
for categoria, contenido in categorias:
    #print(f"Categoría: {categoria}")
    #print(f"Contenido:\n{contenido}\n")
```

```
#Capturar el nombre
nombres = re.findall(r"([\w\s]+?)\s*{\s*cualidades:", contenido)
```

```
# Limpiar los saltos de línea y espacios adicionales de cada nombre
nombres_limpios = [nombre.strip() for nombre in nombres]
```

```
#print(nombres_limpios)
```

```
#Capturar cualidades
```

```
cualidades = re.findall(r"\{cualidades:\s*([^\}]+\}\}", contenido)
#print(cualidades)
```

```
# Creamos un diccionario
```

```
if categoria == "Amigos":
    for i, nombre in enumerate(nombres_limpios):
        amigos[nombre] = cualidades[i]
```

```
else:
```

```
    for i, nombre in enumerate(nombres_limpios):
        crushes[nombre] = cualidades[i]
```

```
# print(amigos)
```

```
# print(crushes)
```

```
if not os.path.exists("Amigos"):
    os.makedirs("Amigos")
```

```
if not os.path.exists("Crushes"):
    os.makedirs("Crushes")
```

```
# Desglosamos el glosario de Amigos
```

```
for nombre, cualidades in amigos.items():
    arch_personalizado = os.path.join("Amigos", f"{nombre}.txt")
```

```
if os.path.exists(arch_personalizado):
    os.remove(arch_personalizado)
```

```
with open(arch_personalizado, "w") as f:
    carta = cartita_amiguitos.replace("Crushes", nombre).replace("cualidades", cualidades)
    f.write(carta)
```

```
f.close()
```

```
# Desglosamos el glosario de Crushes
```

```
for nombre, cualidades in crushes.items():
```

```
    arch_personalizado = os.path.join("Crushes", f"{nombre}.txt")
```

```
    if os.path.exists(arch_personalizado):
```

```
        os.remove(arch_personalizado)
```

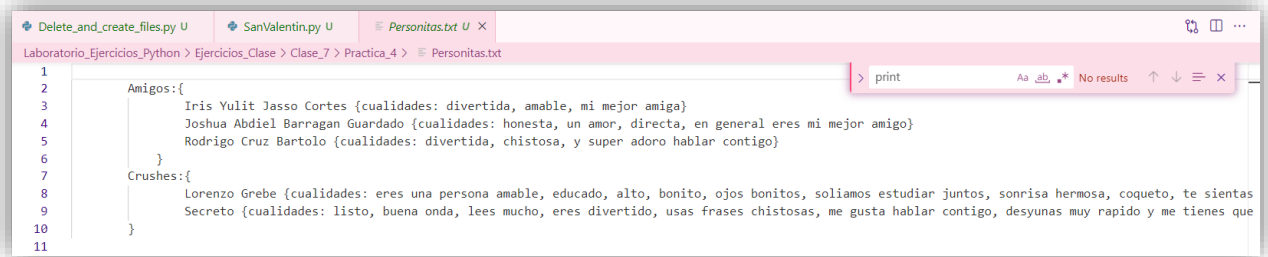
```
    with open(arch_personalizado, "w") as f:
```

```
        carta = cartitaCrush.replace("nombre", nombre).replace("cualidades", cualidades)
```

```
        f.write(carta)
```

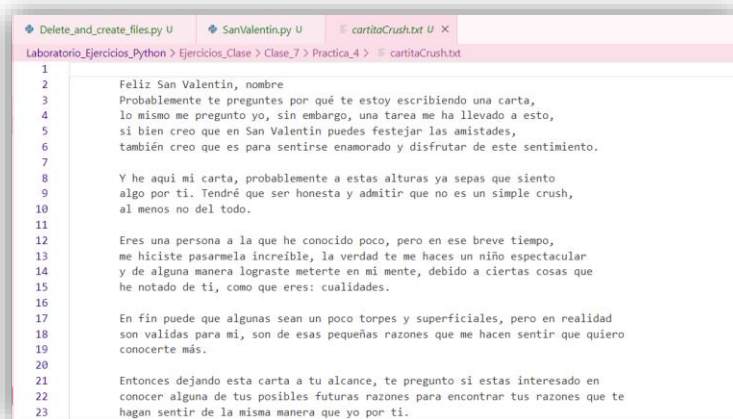
```
    f.close()
```

Archivo de las Personitas a las que se va a enviar carta:



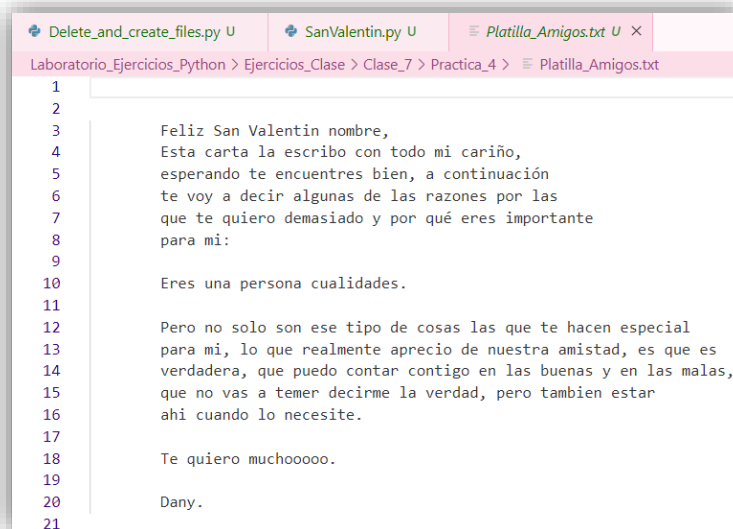
```
1
2     Amigos:{
3         Iris Yulit Jasso Cortes {cualidades: divertida, amable, mi mejor amiga}
4         Joshua Abdiel Barragan Guardado {cualidades: honesta, un amor, directa, en general eres mi mejor amigo}
5         Rodrigo Cruz Bartolo {cualidades: divertida, chistosa, y super adoro hablar contigo}
6     }
7     Crushes:{
8         Lorenzo Grebe {cualidades: eres una persona amable, educado, alto, bonito, ojos bonitos, soliamos estudiar juntos, sonrisa hermosa, coqueto, te sientas
9         Secreto {cualidades: listo, buena onda, lees mucho, eres divertido, usas frases chistosas, me gusta hablar contigo, desyunas muy rapido y me tienes que
10    }
11
```

Archivo Cartita Crush:



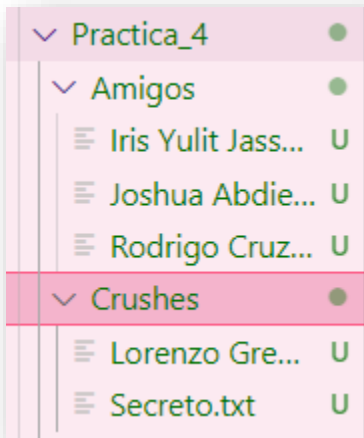
```
1
2     Feliz San Valentin, nombre
3     Probablemente te preguntes por qué te estoy escribiendo una carta,
4     lo mismo me pregunto yo, sin embargo, una tarea me ha llevado a esto,
5     si bien creo que en San Valentin puedes festejar las amistades,
6     también creo que es para sentirse enamorado y disfrutar de este sentimiento.
7
8     Y he aquí mi carta, probablemente a estas alturas ya sepas que siento
9     algo por ti. Tendré que ser honesta y admitir que no es un simple crush,
10    al menos no del todo.
11
12    Eres una persona a la que he conocido poco, pero en ese breve tiempo,
13    me hiciste pasarmela increíble, la verdad te me haces un niño espectacular
14    y de alguna manera lograste meterte en mi mente, debido a ciertas cosas que
15    he notado de ti, como que eres: cualidades.
16
17    En fin puede que algunas sean un poco torpes y superficiales, pero en realidad
18    son validas para mi, son de esas pequeñas razones que me hacen sentir que quiero
19    conocerte más.
20
21    Entonces dejando esta carta a tu alcance, te pregunto si estas interesado en
22    conocer alguna de tus posibles futuras razones para encontrar tus razones que te
23    hagan sentir de la misma manera que yo por ti.
```

Archivo Cartita Amigos:



```
1
2
3     Feliz San Valentin nombre,
4     Esta carta la escribo con todo mi cariño,
5     esperando te encuentres bien, a continuación
6     te voy a decir algunas de las razones por las
7     que te quiero demasiado y por qué eres importante
8     para mi:
9
10    Eres una persona cualidades.
11
12    Pero no solo son ese tipo de cosas las que te hacen especial
13    para mi, lo que realmente aprecio de nuestra amistad, es que es
14    verdadera, que puedo contar contigo en las buenas y en las malas,
15    que no vas a temer decirme la verdad, pero tambien estar
16    ahí cuando lo necesite.
17
18    Te quiero muchooooo.
19
20    Dany.
21
```

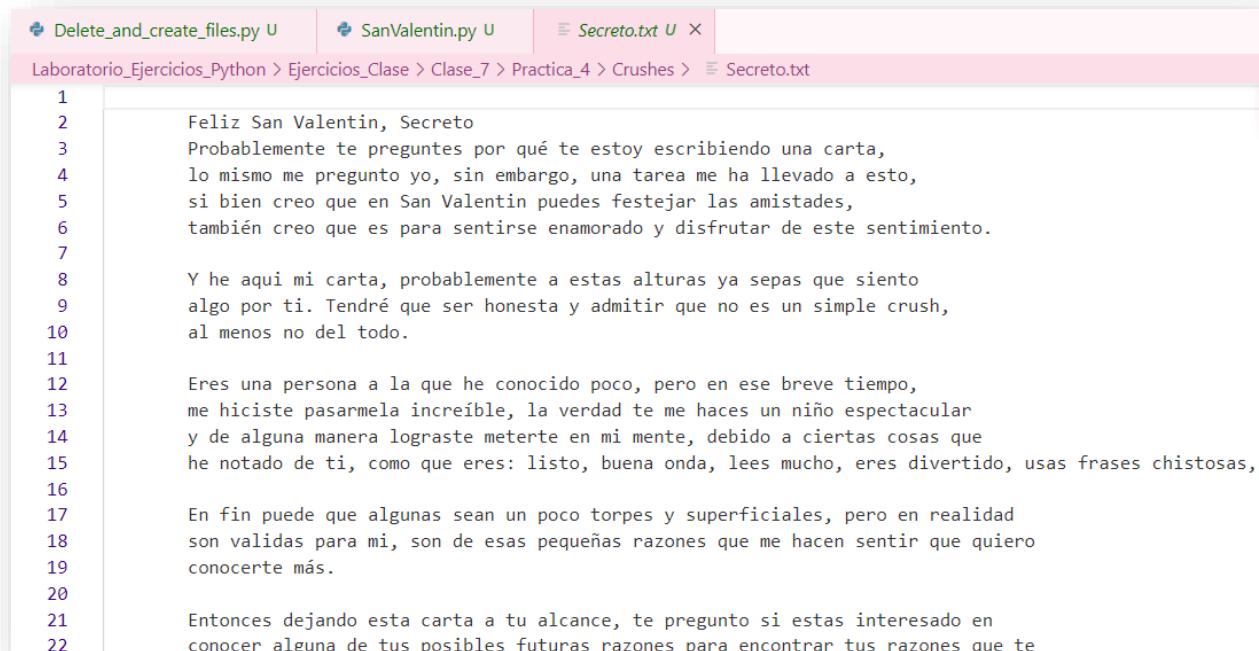

Cada carta se guarda en el folder que le corresponde:



Resultado carta amigos

```
Delete_and_create_files.py U SanValentin.py U Iris Yulit Jasso Cortes.txt U X
Laboratorio_Ejercicios_Python > Ejercicios_Clase > Clase_7 > Practica_4 > Amigos > Iris Yulit Jasso Cortes.t
1
2
3     Feliz San Valentin nombre,
4     Esta carta la escribo con todo mi cariño,
5     esperando te encuentres bien, a continuación
6     te voy a decir algunas de las razones por las
7     que te quiero demasiado y por qué eres importante
8     para mi:
9
10    Eres una persona divertida, amable, mi mejor amiga.
11
12    Pero no solo son ese tipo de cosas las que te hacen especial
13    para mi, lo que realmente aprecio de nuestra amistad, es que es
14    verdadera, que puedo contar contigo en las buenas y en las malas,
15    que no vas a temer decirme la verdad, pero tambien estar
16    ahi cuando lo necesite.
17
18    Te quiero muchooooo.
19
20    Dany.
```

Resultado carta Crushes



```
1
2     Feliz San Valentin, Secreto
3     Probablemente te preguntes por qué te estoy escribiendo una carta,
4     lo mismo me pregunto yo, sin embargo, una tarea me ha llevado a esto,
5     si bien creo que en San Valentin puedes festejar las amistades,
6     también creo que es para sentirse enamorado y disfrutar de este sentimiento.
7
8     Y he aquí mi carta, probablemente a estas alturas ya sepas que siento
9     algo por ti. Tendré que ser honesta y admitir que no es un simple crush,
10    al menos no del todo.
11
12    Eres una persona a la que he conocido poco, pero en ese breve tiempo,
13    me hiciste pasarmela increíble, la verdad te me haces un niño espectacular
14    y de alguna manera lograste meterte en mi mente, debido a ciertas cosas que
15    he notado de ti, como que eres: listo, buena onda, lees mucho, eres divertido, usas frases chistosas,
16
17    En fin puede que algunas sean un poco torpes y superficiales, pero en realidad
18    son validas para mi, son de esas pequeñas razones que me hacen sentir que quiero
19    conocerte más.
20
21    Entonces dejando esta carta a tu alcance, te pregunto si estas interesado en
22    conocer alguna de tus posibles futuras razones para encontrar tus razones que te
```

Conclusión:

El manejo de cadenas de texto ha sido súper útil para poder personalizar las cartas en esta práctica. Al trabajar con funciones como `replace()`, pude reemplazar de manera sencilla los nombres y cualidades de las personas dentro de las cartas. Además, la combinación de cadenas con la lectura y escritura de archivos me permitió automatizar el proceso y crear cartas personalizadas para cada uno de mis amigos y crushes. También, el uso de expresiones regulares y diccionarios fue clave para organizar y extraer la información de manera eficiente. Todo esto me ayudó a entender cómo las cadenas y los diccionarios pueden hacer que tareas repetitivas sean mucho más rápidas y fáciles de manejar, y de paso, aprendí cómo adaptar estos conceptos a situaciones reales como la creación de cartas personalizadas.

Fuentes:

W3Schools.com. (s. f.). http://www.w3schools.com/python/matplotlib_intro.asp

W3Schools *Python* *Exercise.* (s. f.).
http://www.w3schools.com/python/exercise.asp?x=xrcise_file_handling1

W3Schools.com. (s. f.-b). http://www.w3schools.com/python/python_comments.asp

W3Schools *Python* *Exercise.* (s. f.-b).
http://www.w3schools.com/python/exercise.asp?x=xrcise_operators1