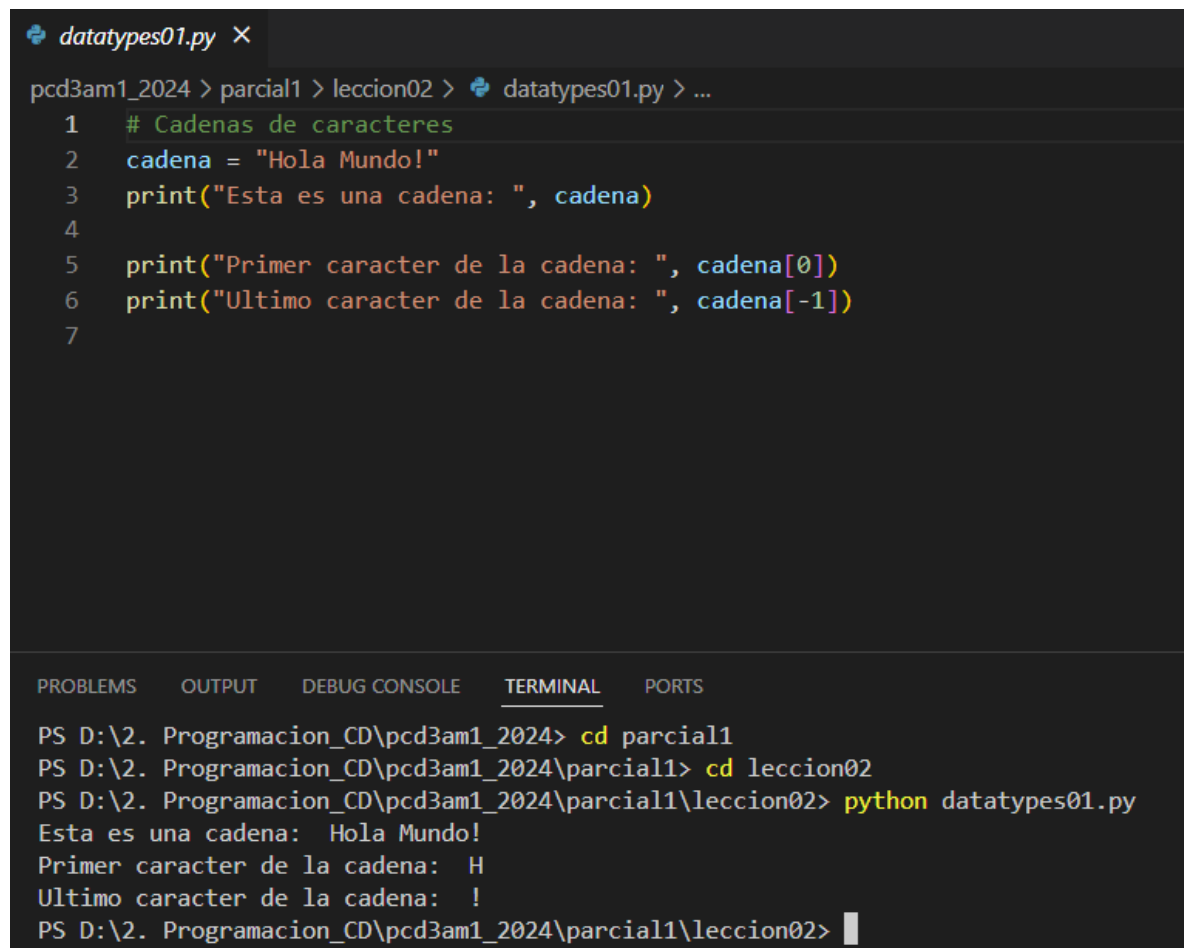


LECCIÓN 02

datatypes01.py



The image shows a code editor window with a file named `datatypes01.py`. The code defines a string `cadena` and prints it, along with its first and last characters. Below the code is a terminal window showing the execution of the script.

```
1 # Cadenas de caracteres
2 cadena = "Hola Mundo!"
3 print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5 print("Primer caracter de la cadena: ", cadena[0])
6 print("Ultimo caracter de la cadena: ", cadena[-1])
7
```

Terminal output:

```
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024> cd parcial1
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1> cd leccion02
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes01.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Primer caracter de la cadena:  H
Ultimo caracter de la cadena:  !
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02>
```

En este programa podemos que se tiene una cadena de caracteres, después la imprime. Posteriormente imprime la posición 0 que vendría siendo el primer elemento de la cadena, después imprime la cadena en la posición -1, que indica el ultimo elemento de la cadena.

datatypes02.py

```
datatypes02.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes02.py > ...
1  # Otras posiciones
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5  print("Posicion 0: ", cadena[0])
6  print("Posicion 1: ", cadena[1])
7  print("Posicion 2: ", cadena[2])
8  print("Posicion 3: ", cadena[3])
9  print("Posicion -1: ", cadena[-1])
10 print("Posicion -2: ", cadena[-2])
11

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes02.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Posicion 0:  H
Posicion 1:  o
Posicion 2:  l
Posicion 3:  a
Posicion -1:  !
Posicion -2:  o
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

De igual forma que en el programa pasado, se puede ver como se imprimen las diferentes posiciones de la cadena.

datatypes03.py

```
datatypes03.py M X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes03.py > ...
1  # Slicing
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5  print("Silice 0:4 :: ", cadena[0:4])
6  print("Silice 5:10 ::", cadena[5:10])
7  print("Silice 5:10 ::", cadena[5:10])
8  print("Silice :4 ::", cadena[:4])
9  print("Silice -1: ::", cadena[-1:])
10 print("Silice 3:-2 ::", cadena[3:-2])
11
12
13
14
15

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes03.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Silice 0:4 ::  Hola
Silice 5:10 :: Mundo
Silice 5:10 :: Mundo
Silice :4 :: Hola
Silice -1: :: !
Silice 3:-2 :: a Mund
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

En este programa se muestran nuevamente las diferentes formas en las que se puede imprimir una cadena, que lo hace desde los índices, combinando desde la posición cero hasta la -1.

datatypes04.py

```
datatypes04.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes04.py > ...
1  # Invertir cadena
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5  print("Invertir: ", cadena[::-1])
6
7

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes04.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Invertir:  !odnuM aloH
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

Debido a la estructura del slicing, al momento de que se pone `[::-1]` se le indica que imprima desde el ultimo elemento hasta el primero de la cadena.

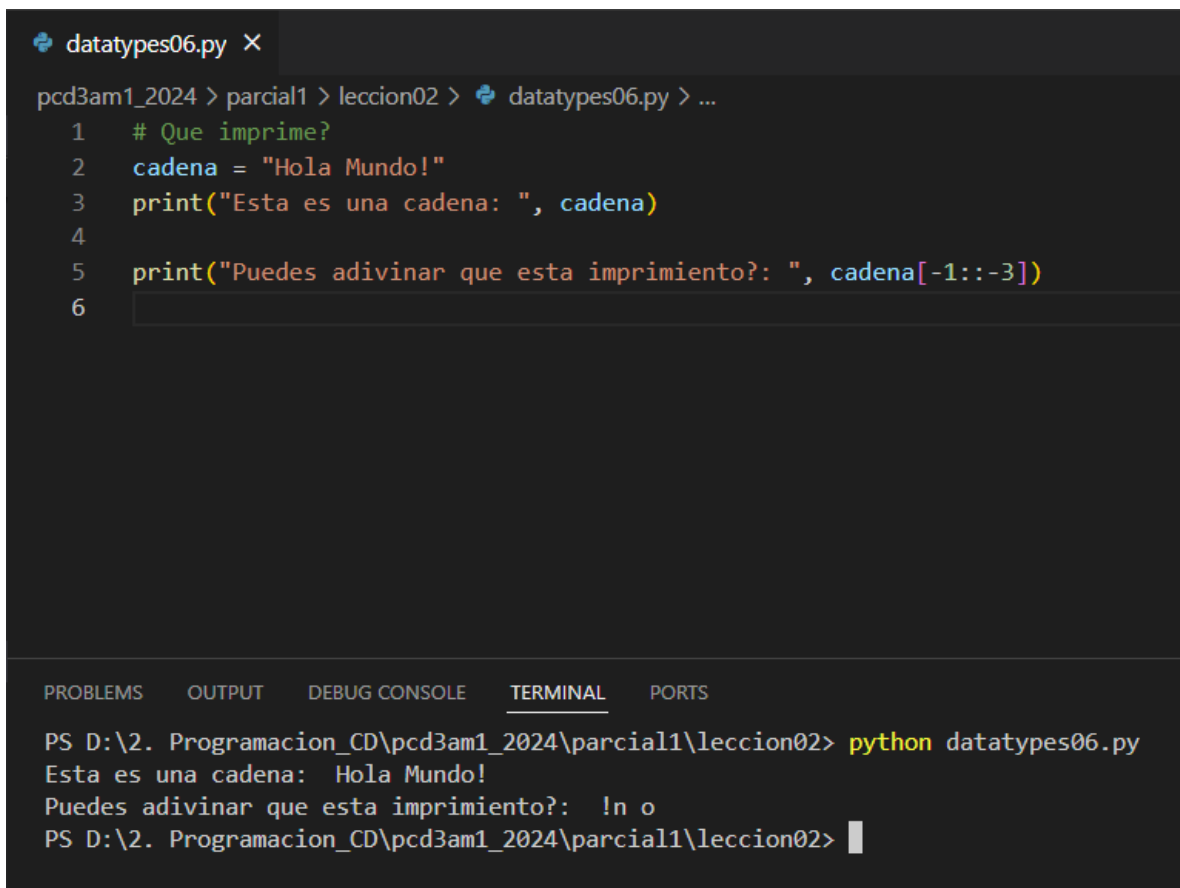
datatypes05.py

```
datatypes05.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes05.py > ...
1  # Posicioes pares
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5  print("Posicion pares: ", cadena[::2])
6

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes05.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Posicion pares:  Hl ud!
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

Siguiendo la estructura del slicing, imprime desde la posición uno y de ahí va de dos en dos hasta terminar la cadena.

datatypes06.py



The image shows a code editor window with a file named `datatypes06.py`. The code in the editor is as follows:

```
1  # Que imprime?
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5  print("Puedes adivinar que esta imprimiendo?: ", cadena[-1::-3])
6
```

Below the code editor is a terminal window. The terminal shows the command `python datatypes06.py` being executed. The output of the script is:

```
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes06.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Puedes adivinar que esta imprimiendo?:  !n o
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02>
```

El slicing indica que empieza desde -1, es decir, la última posición, después indica que es hasta que se termine la cadena, posteriormente, se indica que va a ir recorriendo de -3.

datatypes07.py

```
datatypes07.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes07.py > ...
1  # Otra forma de invertir una cadena
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5  cadenaInvertida = "".join(reversed(cadena))
6  print("Invertir 2da opcion: ", cadenaInvertida)
7

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes07.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Invertir 2da opcion:  !odnuM aloH
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

Aquí se muestra otra forma de invertir una cadena, se hace mediante la función join reversed que hace que se invierta la cadena.

datatypes08.py

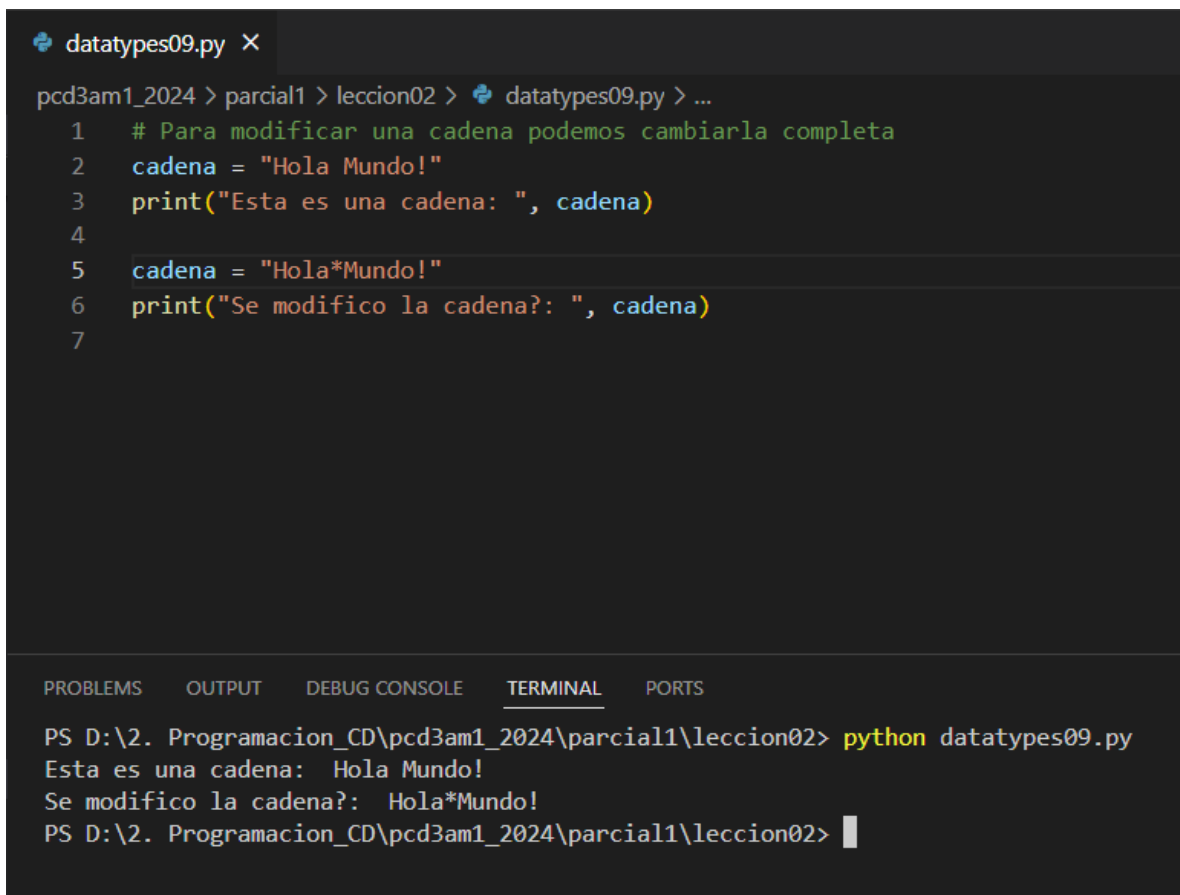
```
datatypes08.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes08.py > ...
1 # Que esta pasando en este ejercicio?
2 cadena = "Hola Mundo!"
3 print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5 cadena[4] = '*'
6 print("Porque no puedo imprimir?: ", cadena)
7

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes08.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Traceback (most recent call last):
  File "D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02\datatypes08.py", line 5, in <module>
    cadena[4] = '*'
    ~~~~~^~~~
TypeError: 'str' object does not support item assignment
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

Este código marca error, esto se debe a que las cadenas en python son inmutables, por lo tanto no se pueden modificar directamente en el código, es por eso que sale el `TypeError`.

Para corregir ese error, se tendría que crear una nueva cadena en donde se añada por el índice el asterisco.

datatypes09.py



The image shows a code editor window titled 'datatypes09.py' with a dark theme. The editor contains a Python script with the following lines:

```
1  # Para modificar una cadena podemos cambiarla completa
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5  cadena = "Hola*Mundo!"
6  print("Se modifiko la cadena?: ", cadena)
7
```

Below the editor is a terminal window with tabs for 'PROBLEMS', 'OUTPUT', 'DEBUG CONSOLE', 'TERMINAL', and 'PORTS'. The 'TERMINAL' tab is active, showing the command 'python datatypes09.py' and its output:

```
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes09.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Se modifiko la cadena?:  Hola*Mundo!
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02>
```

En este programa se puede ver como es que se corrigió el error del programa pasado, reescribiendo la cadena.

datatypes10.py

```
datatypes10.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes10.py > ...
1 # Para borrar un caracter de una cadena
2 cadena = "Hola Mundo!"
3 print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5 del cadena[4]
6 print("Se elimino el caracter?: ", cadena)
7

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes10.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Traceback (most recent call last):
  File "D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02\datatypes10.py", line 5, in <module>
    del cadena[4]
    ~~~~~^
TypeError: 'str' object doesn't support item deletion
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

Como se mencionó anteriormente, las cadenas en Python son inmutables, por lo tanto, no se puede aplicar del como se está aplicando.

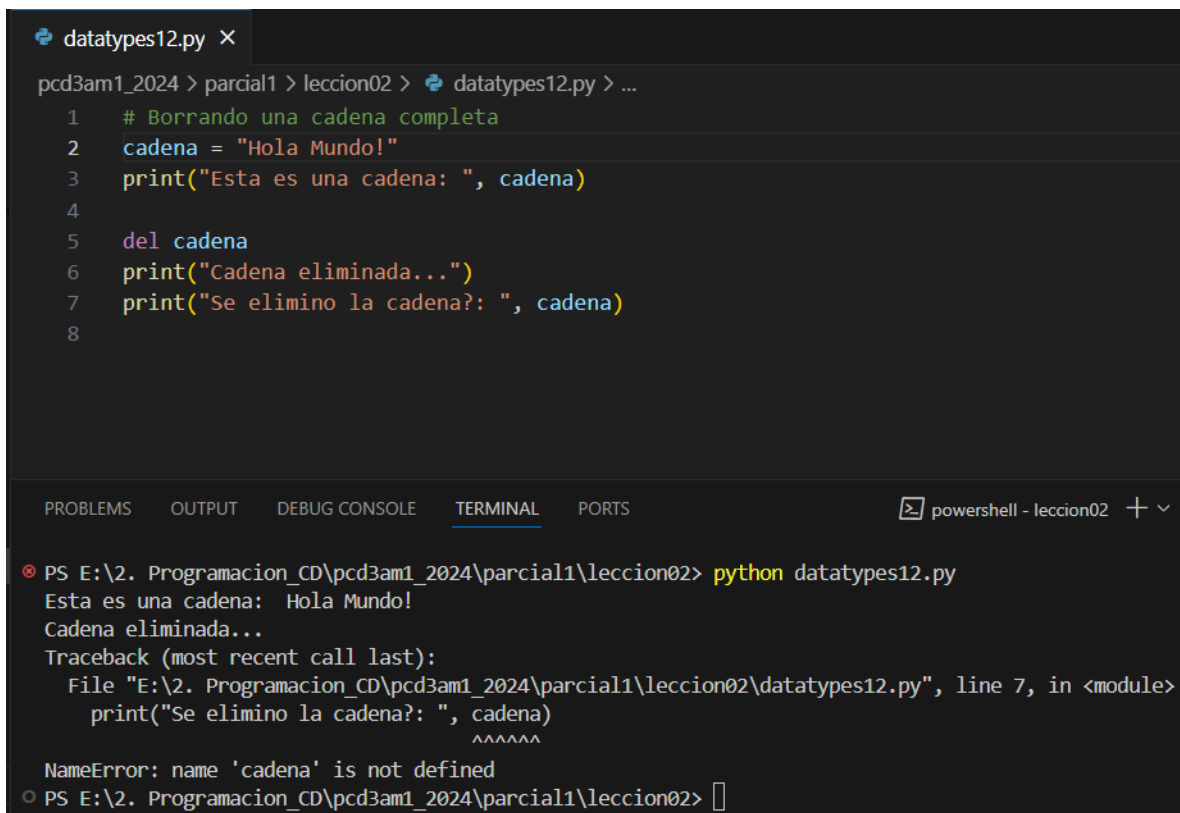
datatypes11.py

```
datatypes11.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes11.py > ...
1  # Para borrar un caracter de una cadena podemos hacer esto
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5  nuevaCadena = cadena[:4] + cadena[-1:]
6  print("Se eliminaron varios caracteres?: ", nuevaCadena)
7

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes11.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Se eliminaron varios caracteres?:  Hola!
PS D:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

Aquí lo que se hace es eliminar la palabra Mundo de la cadena de caracteres ¿???

datatypes12.py



The image shows a code editor window with a file named `datatypes12.py`. The script contains the following code:

```
1 # Borrando una cadena completa
2 cadena = "Hola Mundo!"
3 print("Esta es una cadena: ", cadena)
4
5 del cadena
6 print("Cadena eliminada...")
7 print("Se elimino la cadena?: ", cadena)
8
```

Below the code editor is a terminal window titled "powershell - leccion02". It shows the command `python datatypes12.py` being executed. The output of the script is:

```
PS E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes12.py
Esta es una cadena:  Hola Mundo!
Cadena eliminada...
Traceback (most recent call last):
  File "E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02\datatypes12.py", line 7, in <module>
    print("Se elimino la cadena?: ", cadena)
    ^^^^^
NameError: name 'cadena' is not defined
PS E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02>
```

The error message indicates that the variable `cadena` is not defined at line 7, which is the line where the second `print` statement is located. This is because the variable was deleted on line 5.

Sale error porque cadena es eliminada antes de que se imprima, por lo tanto no existe.

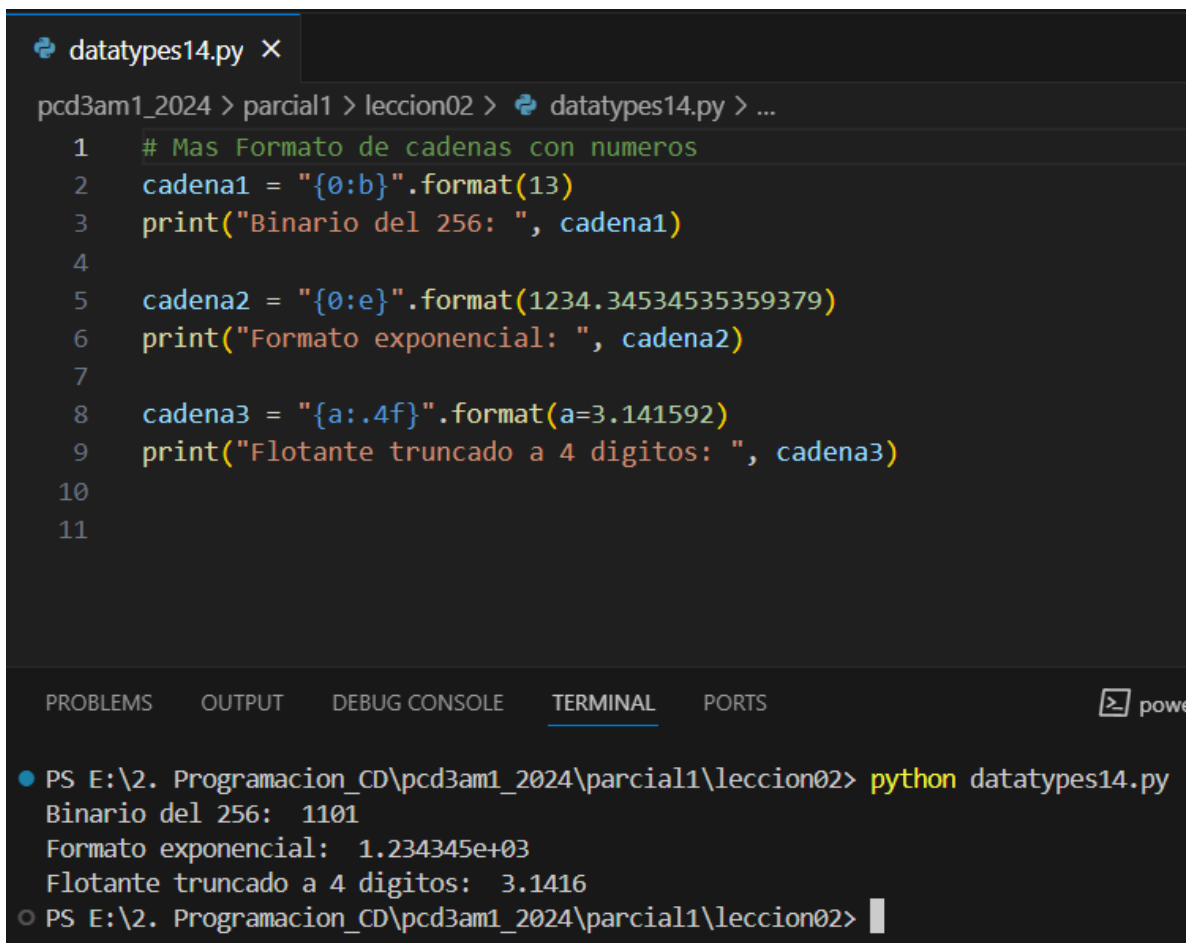
datatypes13.py

```
datatypes13.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes13.py > ...
1  # Formato de cadenas
2  cadena1 = "{} {} {}".format('Hola', 'Mundo', '!')
3  print("Esta es una cadena con formato: ", cadena1)
4
5  cadena2 = "{1} {2} {0}".format('Hola', 'Mundo', '!')
6  print("Esta es una cadena con formato desordenado: ", cadena2)
7
8  cadena3 = "{a} {b} {c}".format(a='Hola', b='Mundo', c='!')
9  print("Esta es una cadena con formato: ", cadena3)
10
11

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  [?] po
PS E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes13.py
Esta es una cadena con formato: Hola Mundo !
Esta es una cadena con formato desordenado: Mundo ! Hola
Esta es una cadena con formato: Hola Mundo !
PS E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

Aquí se puede ver las diferentes formas para darle formato a una cadena y como es que se pueden imprimir.

datatypes14.py



The image shows a code editor window with a file named `datatypes14.py`. The script contains three lines of Python code that use string formatting to convert numbers into different representations: binary, exponential, and truncated float. The terminal output shows the results of running the script: the binary representation of 13 is 1101, the exponential representation of 1234.34534535359379 is 1.234345e+03, and the truncated float representation of 3.141592 is 3.1416.

```
1 # Mas Formato de cadenas con numeros
2 cadena1 = "{0:b}".format(13)
3 print("Binario del 256: ", cadena1)
4
5 cadena2 = "{0:e}".format(1234.34534535359379)
6 print("Formato exponencial: ", cadena2)
7
8 cadena3 = "{a:.4f}".format(a=3.141592)
9 print("Flotante truncado a 4 digitos: ", cadena3)
10
11
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
● PS E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes14.py
Binario del 256: 1101
Formato exponencial: 1.234345e+03
Flotante truncado a 4 digitos: 3.1416
○ PS E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02>
```

datatypes15.py

```
datatypes15.py X
pcd3am1_2024 > parcial1 > leccion02 > datatypes15.py > ...
1  # Alineando cadenas
2  String1 = "{:<10}|{: ^10}|{:>10}|".format('Izq',
3  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
4  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
5  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
6  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
7  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
8  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
9  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
10 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
11 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
12 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
13 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |

print("\nAlineacion de cadenas: ")
print(String1)

# Alineacion de espacios
String1 = "\n>>{0: ^10}<< soy yo, y tengo >>{1: <4}<< años!".format("Mario",
43)
print(String1)

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  powershell - lec

● PS E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> python datatypes15.py

Alineacion de cadenas:
|Izq      |   Cen   |       Der|

>> Mario  << soy yo, y tengo >>43  << años!
○ PS E:\2. Programacion_CD\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> 
```

