

Escuela Superior de Cómputo



Lección 02

Datatypes01

```
🝦 datatypes02.py 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 02.py > ...
      cadena = "Hola Mundo!"
      print("Esta es una cadena: ", cadena)
     print("Posicion 0: ", cadena[0])
     print("Posicion 1: ", cadena[1])
     print("Posicion 2: ", cadena[2])
  8 print("Posicion 3: ", cadena[3])
  9 print("Posicion -1: ", cadena[-1])
 10 print("Posicion -2: ", cadena[-2])
                   DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py dataty;
Esta es una cadena: Hola Mundo!
Posicion 0: H
Posicion 1: o
Posicion 2: 1
Posicion 3: a
Posicion -1: !
Posicion -2: o
```



Escuela Superior de Cómputo



Datatypes03

```
🥏 datatypes03.py 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 03.py > ...
       augustoramirez, last week | 1 author (augustoramirez)
       cadena = "Hola Mundo!"
       print("Esta es una cadena: ", cadena)
       print("Silice: ", cadena[0:4])
       print("Silice: ", cadena[5:10])
       print("Silice: ", cadena[5:])
       print("Silice: ", cadena[:4])
       print("Silice: ", cadena[-1:])
       print("Silice: ", cadena[3:-2])
                                    TERMINAL
PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatype
 Esta es una cadena: Hola Mundo!
 Silice: Hola
 Silice: Mundo
 Silice: Mundo!
 Silice: Hola
 Silice:
 Silice: a Mund
                   atitude\Documents\GitHub\ncd3am1 2024\narcial1\leccion02> 🛘
```

```
datatypes04.py M X

parcial1 > leccion02 > datatypes04.py > ...
    You, 1 second ago | 2 authors (augustoramirez and one other)

1  # Invertir cadena
2  cadena = "Hola Mundo!"
3  print("Esta es una cadena: ", cadena)

4    print("Invertir: ", cadena[::-1])
6    print("Invertir: ", ''.join(reversed(cadena))) # devuelve el iterador (li...)

M    PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes
Esta es una cadena: Hola Mundo!
Invertir: !odnuM aloH
Invertir: !odnuM aloH
```



Escuela Superior de Cómputo



Datatypes05

```
🥏 datatypes05.py 🗙
parcial1 > leccion02 > 🔁 datatypes05.py > ...
        augustoramirez, last week | 1 author (augustoramirez)
        # Posicioes pares
        cadena = "Hola Mundo!"
        print("Esta es una cadena: ", cadena)
        print("Posicion pares: ", cadena[::2])
   6
 PROBLEMS
            OUTPUT
                      DEBUG CONSOLE
                                      TERMINAL
                                                 PORTS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes09
 Esta es una cadena: Hola Mundo!
 Posicion pares: Hl ud!
```

```
🥏 datatypes06.py 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 👶 datatypes 06.py > ...
        augustoramirez, last week | 1 author (augustoramirez)
       # Que imprime?
        cadena = "Hola Mundo!"
   2
        print("Esta es una cadena: ", cadena)
       print("Puedes adivinar que esta imprimiento?: ", cadena[-1::-3])
 PROBLEMS
            OUTPUT
                     DEBUG CONSOLE
                                     TERMINAL
                                                PORTS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes06
 Esta es una cadena: Hola Mundo!
 Puedes adivinar que esta imprimiento?: !n o
```



Escuela Superior de Cómputo



Datatypes07

```
Ż datatypes07.py 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 07.py > ...
        augustoramirez, last week | 1 author (augustoramirez)
       # Otra forma de invertir una cadena
       cadena = "Hola Mundo!"
       print("Esta es una cadena: ", cadena)
       cadenaInvertida = "".join(reversed(cadena))
       print("Invertir 2da opcion: ", cadenaInvertida) augustoramirez, last we
   6
 PROBLEMS
                     DEBUG CONSOLE
                                    TERMINAL
                                               PORTS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes07.p
 Esta es una cadena: Hola Mundo!
 Invertir 2da opcion: !odnuM aloH
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02>
```

```
🔁 datatypes08.py M 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 08.py > ...
       You, 1 second ago | 2 authors (You and one other)
     cadena = "Hola Mundo!"
     print("Esta es una cadena: ", cadena) augustoramirez, last week * Primera parte
      cadena = cadena[:4] + '*' + cadena[5:]
      print("Porque no puedo imprimir?: ", cadena)
       # LAS CADENAS EN PYTHON SON INMUTABLES, NO SOPORTAN
  9
       # ASIGNACION A LOS CARACTERES
                                    TERMINAL
PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes08.py
Esta es una cadena: Hola Mundo!
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02\datatypes08.py", line
    cadena[4] = '*'
TypeError: 'str' object does not support item assignment
PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes08.py
Esta es una cadena: Hola Mundo!
Porque no puedo imprimir?: Hola*Mundo!
```



Escuela Superior de Cómputo



Datatypes09

```
🗬 datatypes10.py M 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 10.py > ...
      # Para borrar un caracter de una cadena
     cadena = "Hola Mundo!"
      print("Esta es una cadena: ", cadena)
      cadena = cadena.replace(cadena[4],
       print("Se elimino el caracter?: ", cadena)
  8
                                    TERMINAL
PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes10.py
 Esta es una cadena: Hola Mundo!
 Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02\datatypes10.py",
     del cadena[4]
 TypeError: 'str' object doesn't support item deletion
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes10.py
 Esta es una cadena: Hola Mundo!
 Se elimino el caracter?: HolaMundo!
```



Escuela Superior de Cómputo



Datatypes11

```
🥏 datatypes12.py M 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 12.py > ...
       You, 4 seconds ago | 2 authors (augustoramirez and one other)
       cadena = "Hola Mundo!"
       print("Esta es una cadena: ", cadena)
       del cadena
       print("Cadena eliminada...")
     print("Se elimino la cadena?: sí, se elimino la cadena al usar del")
 PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes12.py
 Esta es una cadena: Hola Mundo!
 Cadena eliminada...
 Traceback (most recent call last):
   File "C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02\datatypes12.py",
    print("Se elimino la cadena?: ", cadena)
 NameError: name 'cadena' is not defined
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes12.py
 Esta es una cadena: Hola Mundo!
 Cadena eliminada...
 Se elimino la cadena?: sí, se elimino la cadena al usar del
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02>
```



Escuela Superior de Cómputo



Datatypes13

```
🥏 datatypes13.py 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 13.py > ...
       augustoramirez, last week | 1 author (augustoramirez)
   1
       # Formato de cadenas
       cadena1 = "{} {} {}".format('Hola', 'Mundo', '!')
       print("Esta es una cadena con formato: ", cadena1)
       cadena2 = "{1} {2} {0}".format('Hola', 'Mundo', '!')
       print("Esta es una cadena con formato desordenado: ", cadena2)
       cadena3 = "{a} {b} {c}".format(a='Hola', b='Mundo', c='!')
       print("Esta es una cadena con formato: ", cadena3)
           OUTPUT
 PROBLEMS
                    DEBUG CONSOLE
                                    TERMINAL
                                               PORTS
                                                      GITLENS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py data
 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!
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🗬 datatypes15.py M 🗙
 parcial1 > leccion02 > 👌 datatypes15.py > ...
                            You, 7 seconds ago | 2 authors (augustoramirez and one other)
                          'Cen',
                          print("\nAlineacion de cadenas: ")
                          print(String1)
                           # Alineacion de espacios
                           String1 = "\n>> \{0:^10\} << soy yo, y tengo >> \{1:<4\} << años!".format("Mario", años!").format("Mario", años!".format("Mario", años!").format("Mario", años!").format("Mario").format("Mario", años!").format("Mario", años!").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario").format("Mario")
                            print(String1)
                           String3 = "\n<<{0:^10} Hernandez, -> {1:>10}<-".format("Pineda", 19) # {index:formato
      13
       14
                      print(String3)
                                                                                                                                         TERMINAL
  PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes15.py
   Alineacion de cadenas:
    Izq
                                   Cen
                                                                                                                  Der
   >> Mario << soy yo, y tengo >>43 << años!
    << Pineda Hernandez, ->
                                                                                                                                     19<-
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🥏 datatypes16.py 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 16.py > ...
       augustoramirez, 23 hours ago | 1 author (augustoramirez)
       entero = 5
       flotante = 2/3
       print(type(entero))
       print(type(flotante))
       print(entero)
       print(flotante)
       print(entero + flotante)
       print(3+4)
 11 print(3-4)
       print(3*4)
       print(3/4)
       print(3//4)
       print(3%4)
           OUTPUT
                     DEBUG CONSOLE
                                     TERMINAL
                                               PORTS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes16.py
 <class 'int'>
 <class 'float'>
 0.66666666666666
 5.66666666666667
 -1
 12
 0.75
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🥏 datatypes17.py M 🗙
parcial 1 > leccion02 > 🔁 datatypes 17.py > ...
       You, 7 seconds ago | 2 authors (augustoramirez and one other)
       # Complejos
       a = 1 + 5j
       b = 2 + 3j
       print("Type:", type(a))
       c = a + b
  9 print("Suma:",c, type(c))
       d = 1 + 5j
       f = d - e
       print("Resta:",f)
 PROBLEMS
            OUTPUT DEBUG CONSOLE
                                     TERMINAL
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes17
 Type: <class 'complex'>
 Suma: (3+8j) <class 'complex'>
 Resta: (-1+8j)
Division: (1.307692307692308+0.5384615384615384j)
Multiplicacion: (-13+13j) <class 'complex'>
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🟓 datatypes18.py 🗙
parcial 1 > leccion02 > 🔁 datatypes18.py > ...
        augustoramirez, 24 hours ago | 1 author (augustoramirez)
   1
       a = True
       b = False
       print(type(a))
       print(f'a={a}')
       print(f'b={b}')
       print(f'34 == 34 : {34==34}')
        print(f'23 == 24: {23 == 24}')
       print(f'34 != 34 : {34!=34}')
 PROBLEMS OUTPUT
                     DEBUG CONSOLE TERMINAL
                                                PORTS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes18.py
 <class 'bool'>
 a=True
 b=False
 34 == 34 : True
 23 == 24: False
 34 != 34 : False
 23 != 24: True
 x < y < z
 x > y \circ y < z
 Negacion
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02>
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🝦 datatypes19.py M 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 19.py > ...
       augustoramirez, 24 hours ago | 1 author (augustoramirez)
       listaVacia = []
       listaNumeros = [1,2,3,4,5,6]
       listaLetras = ['a', 'b', 'c']
       listaObjetos = [1, '*', 0, True, 3.141592, False, "Hola Mundo!", listaLetras]
       print(f'Lista Vacia: {listaVacia}')
       print(f'Tamaño Lista Vacia: {len(listaVacia)}')
       print(f'Lista Numeros: {listaNumeros}')
       print(f'Tamaño Lista Numeros: {len(listaNumeros)}')
       print(f'Lista Letras: {listaLetras}')
       print(f'Tamaño Lista Letras: {len(listaLetras)}')
       print(f'Lista Objetos: {listaObjetos}')
       print(f'Tamaño Lista Objetos: {len(listaObjetos)}')
 PROBLEMS
           OUTPUT DEBUG CONSOLE
                                    TERMINAL
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes19.py
 Lista Vacia: []
 Tamaño Lista Vacia: 0
 Lista Numeros: [1, 2, 3, 4, 5, 6]
 Tamaño Lista Numeros: 6
 Lista Letras: ['a', 'b', 'c']
 Tamaño Lista Letras: 3
 Lista Objetos: [1, '*', 0, True, 3.141592, False, 'Hola Mundo!', ['a', 'b', 'c']]
 Tamaño Lista Objetos: 8
```



Escuela Superior de Cómputo



Datatypes20

```
🥏 datatypes21.py 🗙
parcial1 > leccion02 > 🔁 datatypes21.py > ...
       augustoramirez, 24 hours ago | 1 author (augustoramirez)
       # Listas acceso indexado negativo augustoramirez, 24 hours ago • M
   1
       lista = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e']
       print(f'Ultima posicion 1: {lista[4]}')
       print(f'Ultima posicion 2: {lista[len(lista)-1]}')
       print(f'Ultima posicion 3: {lista[-1]}')
       print(f'Penultima posicion {lista[-2]}')
 PROBLEMS
           OUTPUT
                    DEBUG CONSOLE
                                    TERMINAL
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatyp
 Ultima posicion 1: e
 Ultima posicion 2: e
 Ultima posicion 3: e
 Penultima posicion d
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🥏 datatypes22.py 🗙
parcial1 > leccion02 > 🕏 datatypes22.py > ...
       augustoramirez, 24 hours ago | 1 author (augustoramirez)
       # Cadena a Lista augustoramirez, 24 hours ago • Mas ejercicios
   1
       cadena = 'Hola Mundo! Aqui estoy ...'
       lista = cadena.split()
       print(f'Separada por espacios en una lista: {lista}')
       cadena2 = "1&2&3&4"
       print(f'Otro separador: {cadena2.split('&')}')
 PROBLEMS
           OUTPUT
                     DEBUG CONSOLE
                                    TERMINAL
                                               PORTS
                                                       GITLENS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py dataty
 Separada por espacios en una lista: ['Hola', 'Mundo!', 'Aqui', 'estoy', '...']
Otro separador: ['1', '2', '3', '4']
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🥏 datatypes23.py 🗙
parcial1 > leccion02 > 🔁 datatypes23.py > ...
       augustoramirez, 24 hours ago | 1 author (augustoramirez)
   1 # Agregando a Listas
      # Primero es una lista vacia
      lista = []
       print(f'Lista vacia: {lista}')
       lista.append('IPN')
       lista.append('UNAM')
       lista.append('TEC')
       lista.append('IBERO')
       print(f'Universidades: {lista}')
       for i in range(2,5):
            lista.append(i)
       print(f'Lista con universidades y numeros: {lista}')
       lista.insert(2, 'ANAHUAC')
       print(f'Insertando un objeto: {lista}')
 PROBLEMS
                                    TERMINAL
                                               PORTS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes23.py
 Lista vacia: []
Universidades: ['IPN', 'UNAM', 'TEC', 'IBERO']
 Lista con universidades y numeros: ['IPN', 'UNAM', 'TEC', 'IBERO', 2, 3, 4]
 Insertando un objeto: ['IPN', 'UNAM', 'ANAHUAC', 'TEC', 'IBERO', 2, 3, 4]
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> □
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🗬 datatypes24.py M 🗙
parcial1 > leccion02 > 🔁 datatypes24.py > ...
        You, 1 second ago | 2 authors (augustoramirez and one other)
        # Invirtiendo una lista
        lista = ['IPN', 'UNAM', 'ANAHUAC', 'TEC', 'IBERO', 2, 3, 4]
        print(f'Lista original: {lista}')
        lista.reverse()
        print(f'Lista invertida: {lista}')
        print(f'Lista original nuevamente: {lista[::-1]}')
        print(f'Volvemos a invertirla: {list(reversed(lista))}')
  14
        # reversed crea una nueva vista ITERABLE del objeto lista, es decir
        # uno nuevo, no la invierte sobre esa misma
        # (necesario que sea convertido en una list()) You, 1 second ago • Uncommitt
  16
            OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02> py datatypes24.py
Lista original: ['IPN', 'UNAM', 'ANAHUAC', 'TEC', 'IBERO', 2, 3, 4]
Lista invertida: [4, 3, 2, 'IBERO', 'TEC', 'ANAHUAC', 'UNAM', 'IPN']
Lista original nuevamente: ['IPN', 'UNAM', 'ANAHUAC', 'TEC', 'IBERO', 2, 3, 4]
Volvemos a invertirla: ['IPN', 'UNAM', 'ANAHUAC', 'TEC', 'IBERO', 2, 3, 4]
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02>
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🔁 datatypes25.py M 🗙
parcial 1 > leccion 02 > 🔁 datatypes 25.py > ...
       lista = [1, 2, 3, 4, 2, 2, 5, 6, 2, 7]
       print(f'Lista original: {lista}')
       lista.remove(2)
       lista.remove(6)
       print(f'Se eleimino un elemento: {lista}')
       x = lista.pop()
  13
       x = lista.pop()
  14
       x = lista.pop()
       print(f'Se extrajo el ultimo elemento: {x} de la lista: {lista}')
 PROBLEMS
           OUTPUT
                    DEBUG CONSOLE
                                   TERMINAL
                                              PORTS
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes25.py
 Lista original: [1, 2, 3, 4, 2, 2, 5, 6, 2, 7]
 Se eleimino un elemento: [1, 3, 4, 2, 2, 5, 2, 7]
 Se extrajo el ultimo elemento: 5 de la lista: [1, 3, 4, 2, 2]
 PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1 2024\parcial1\leccion02>
```



Escuela Superior de Cómputo



```
🥏 datatypes26.py 🗙
parcial 1 > leccion02 > 🔁 datatypes26.py > ...
       augustoramirez, 24 hours ago | 1 author (augustoramirez)
       # Slicing
       lista = [i for i in range(100,1100, 100)]
       print(f'Lista original: {lista}')
       print(f'Slice de 0 a 9: {lista[0:len(lista)]}')
  9
       print(f'Slice de Inicio a 2: {lista[:3]}')
       print(f'Slice de 3 a 9: {lista[3:10]}')
       print(f'Slice de 3 al final: {lista[3:]}')
       print(f'Slice de 4 a 6: {lista[4:7]}')
                   DEBUG CONSOLE
PROBLEMS
           OUTPUT
                                  TERMINAL
                                            PORTS
PS C:\Users\Dell Latitude\Documents\GitHub\pcd3am1_2024\parcial1\leccion02> py datatypes26
Lista original: [100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000]
Slice de 0 a 9: [100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000]
Slice de 0 a 2: [100, 200, 300]
Slice de Inicio a 2: [100, 200, 300]
Slice de 3 a 9: [400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000]
Slice de 3 al final: [400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000]
Slice de 4 a 6: [500, 600, 700]
Slice de Inicio a Fin: [100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000]
Slice posiciones pares: [100, 300, 500, 700, 900]
Slice posiciones impares: [200, 400, 600, 800, 1000]
Slice invertido impares: [1000, 800, 600, 400, 200]
```