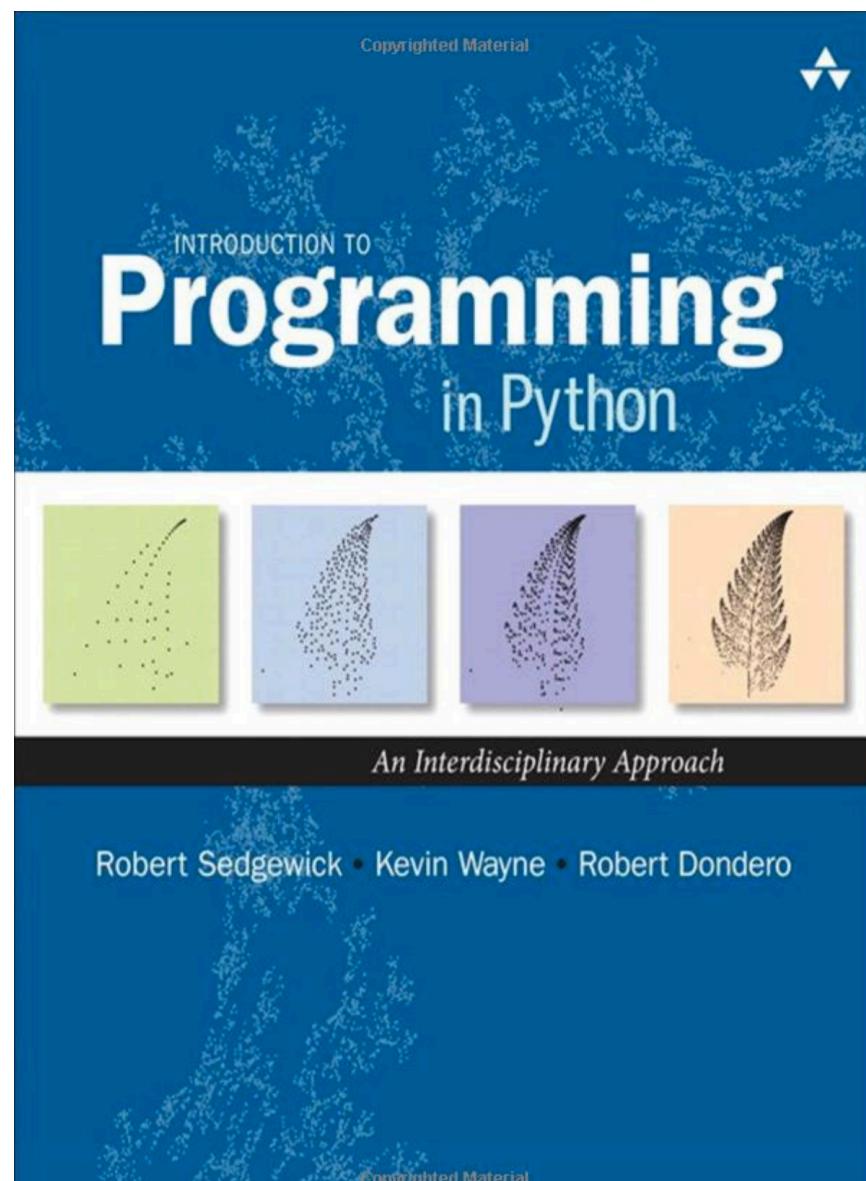


Tecnologías de la Información II

Clase 08: Funciones para strings

Daniela Opitz
dopitz@udd.cl



Basada en presentaciones oficiales de libro Introduction to Programming in Python (Sedgewick, Wayne, Dondero).

Disponible en <https://introcs.cs.princeton.edu/python>

Outline

- Paso de parámetros a una función
- Funciones para trabajar con strings
- Manejo de archivos (Repaso)
- Cómo resolver problemas?

Parámetros: alias o paso por referencia

- Los parámetros de una función son alias (referencias). Consecuencia: si variables son mutables, es posible modificar su contenido... aunque estén en otro scope!.
- Sin embargo, si las variables son de tipo inmutable no hay problema.
 - Tipos de datos inmutables: int, float, str, bool.

Parámetro de función

```
1 def inc(L):  
2     L.append(33)  
3  
4 a = [1, 2]  
5 print(a)  
6 inc(a) ← Ejecutar inc usando  
7 print(a)    parámetro a tipo lista
```

Modifica variable **a** en scope global

```
1 def inc(j):  
2     j += 1  
3  
4 i = 99  
5 print(i)  
6 inc(i)  
7 print(i)
```

No modifica **i**, pues **i** es inmutable

```
1 def inc(j):  
2     j += 1  
3     return j  
4  
5 i = 99  
6 print(i)  
7 i = inc(i)  
8 print(i)
```

No modifica **i**, pues **i** es inmutable...
...pero, en línea 7 se modifica!

Métodos para Trabajar con Strings

- **str.strip()**: Borra todo lo que está antes y después de la cadena
- **str.lstrip()**: Borra lo que está al inicio de la cadena
- **str.rstrip()**: Borra lo que está al final de la cadena
- **str.replace(str1, str2, n)**: Reemplaza la cadena str1 por la cadenas str2 una máximo de n veces.
- **str.split(separador, maxsplit)**: Retorna una lista de strings después de romper la cadena por un separador específico.

Métodos para Trabajar con Strings

```
1cadena = "-programaresmuydivertido---"
2
3#Usando strip() para borrar todos los '-'
4print ("String después de remover '-' antes y después: ")
5print (cadena.strip('-'))
6
7# Usando lstrip para borrar los '-' anteriores
8print ("String después de remover todos '-' anteriores: ")
9print (cadena.lstrip('-'))
10
11# Usando rstrip para borrar los '-' posteriores
12print ("String después de remover todos los '-' posteriores: ")
13print (cadena.rstrip('-'))
```

Métodos para Trabajar con Strings

```
1# Usando split() para separar
2x = 'azul,rojo,verde'
3print('String para separar por comas: ' + x + '\n')
4
5print('String para separar por comas: ' + str(x.split(',')) + '\n')
6print(x.split(',', 1))
7
8#Usando replace() para reemplazar
9print("String despues de reemplazar 'divertido' por 'aburrido'")
10print(cadena.replace('divertido', 'aburrido', 1))
```

Manipulando Archivos



Real Python

Leyendo Archivos

```
file = open('archivo.txt', 'r') #Abre el archivo  
data = file.read()  
print (data)  
file.close() # Cierra el archivo
```

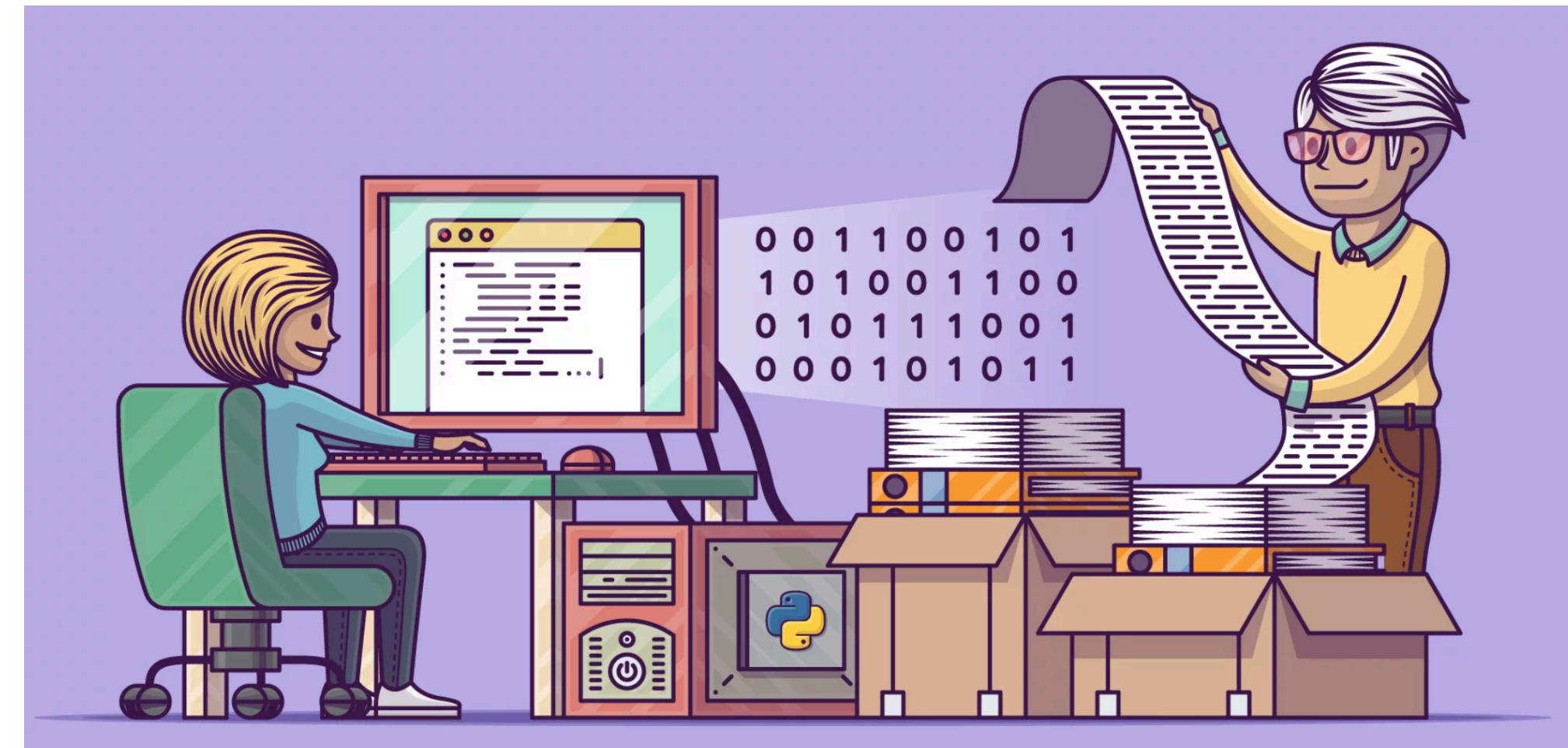
Necesito escribir
`file.close()` para
cerrarlo.

```
with open("archivo.txt", 'r') as file:  
    data = file.read()  
    <instrucciones>
```

No necesito escribir
`file.close()` para
cerrarlo. El archivo se
cierra automáticamente al
terminar!

Escribiendo Archivos

```
with open('archivo_nuevo.txt', 'w') as f:  
    data = 'Texto para escribir'  
    f.write(data)
```



¿Cómo Plantear y Resolver Problemas?

Libro del matemático húngaro **George Pólya**, describe métodos para resolver problemas y elaborar pequeñas demostraciones.

Sugiere que un problema matemático puede ser resuelto mediante los siguientes pasos:

1. Entender el problema.
2. Crear un plan.
3. Llevar a cabo el plan.
4. Revisar e interpretar el resultado

- Si no puedes resolver ese problema, entonces existe un problema más sencillo que éste que sí podrás resolver: encuéntralo.
- Si no puedes resolver el problema propuesto, intenta resolver primero un problema relacionado. ¿Podrías imaginar un problema relacionado más accesible?



Ejercicio 1

Usted ha sido contratada por la Organización de las Naciones Unidas como consultor(a) experto Data Science. Su primer trabajo es estudiar las economías de los países de acuerdo al nivel de desigualdad de ingresos. La desigualdad en los ingresos se puede cuantificar a través del Coeficiente de Gini. Este coeficiente varía entre 0 y 1, donde 0 indica igualdad absoluta y 1 desigualdad absoluta.

Su primera tarea como Data Scientist es reportar los 5 países con más desigualdad en los ingresos. Con este fin, usted debe hacer un programa que lea el archivo [gini by country.csv](#) y que imprima en pantalla estos 5 países.

Nota: el archivo [gini by country.csv](#) contiene varias líneas, una por país. Cada línea contiene dos campos separados por coma, donde el primer campo indica el país y el segundo campo indica su Coeficiente de Gini. Por ejemplo, la línea Chile, 0.454 indica que Chile tiene un Coeficiente Gini de **0.454**.

(Fuente: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=IDD>)

Pasos Para Resolver Ejercicio 1