

Nº 9.

Fundamentos del trabajo en Python

Programa Análisis de datos

 Clase grabada



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

Objetivos de aprendizajes

Hoy lograremos... 



Modularización.

Documentación y librerías.



alkemy



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

Repaso clase anterior

¿En qué trabajamos ayer? 🧠

En la clase anterior trabajamos :

Conceptos de la Programación Orientada a Objetos

- Polimorfismo
- Encapsulamiento
- Abstracción
- Herencia
- Modularización



alkemy



fomentar
empleo



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

1.

Fundamentos del trabajo en Python

Importar Módulos

MODULARIDAD:

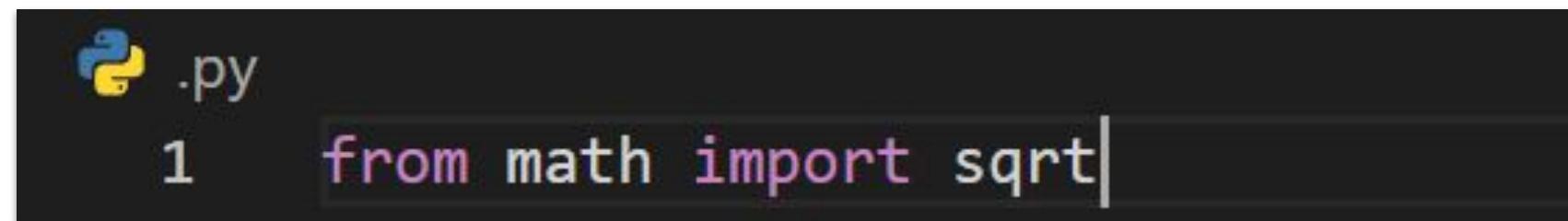
- Para importar módulos en Python, utiliza la palabra clave **import** seguida del nombre del módulo. Por ejemplo, **import math** importa el módulo **math**.
- También puedes asignar un alias a un módulo al importarlo, lo que puede facilitar su uso en tu código. Por ejemplo, **import numpy as np** asigna el alias np al módulo numpy.

Importar Módulos

MODULARIDAD:

- Se puede importar módulos específicos de un paquete utilizando la sintaxis **from [paquete] import [módulo]**.

Por ejemplo, **from math import sqrt** importa solo la función **sqrt** del módulo **math**.



```
1 .py
1   from math import sqrt|
```

Importar Módulos

Uso de Alias:

Además de importar módulos directamente, también podes asignarles alias para facilitar su uso en tu código. Por ejemplo, **import numpy as np** importa el módulo numpy y le asigna el alias **np**, lo que te permite acceder a sus funciones utilizando **np.funcion()** en lugar de **numpy.funcion()**.

Importar Módulos

Importación Selectiva:

A veces, solo necesitas importar funciones o clases específicas de un módulo en lugar de todo el módulo.

Puedes hacer esto utilizando la sintaxis **from [módulo] import [función/clase]**.

Documentación de Bibliotecas

Bibliotecas:

- La documentación de las bibliotecas en Python es crucial para comprender cómo usar correctamente las funciones y clases proporcionadas por las bibliotecas.
- Además, muchos módulos y paquetes tienen documentación en línea detallada disponible en sus sitios web oficiales. Puedes consultar estos recursos para obtener información más completa sobre el uso de las funciones y clases proporcionadas.

Documentación de Bibliotecas

Bibliotecas:

- Se puede acceder a la documentación directamente desde la línea de comandos utilizando el comando **help()**. Por ejemplo, **help(math)** proporcionará la documentación para el módulo **math**.

```
 .py
1  help(math)
2  math.e      # Returns Euler's number (2.7182...)
3  math.inf    # Returns a floating-point positive infinity
4  math.nan    # Returns a floating-point NaN (Not a Number) value
5  math.pi     # Returns PI (3.1415...)
6  math.tau    # Returns tau (6.2831...)
```

Uso de Docstrings

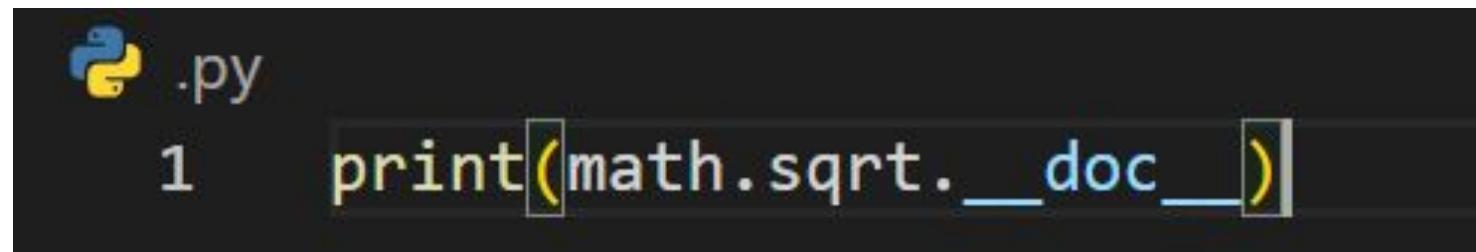
Docstrings:

- Los docstrings son cadenas de documentación incluidas en el código fuente de Python para describir la funcionalidad de módulos, funciones, clases o métodos.
- Es una buena práctica incluir docstrings descriptivos en tu propio código para que otros programadores (y tú mismo en el futuro) puedan comprender fácilmente su funcionalidad.

Uso de Docstrings

Docstrings:

- Se puede acceder a los docstrings utilizando la función **help()** o utilizando la propiedad **__doc__** del objeto. Por ejemplo, **print(math.sqrt.__doc__)** imprimirá la documentación para la función **sqrt** en el módulo **math**.



```
math.py
1 print(math.sqrt.__doc__)
```

Documentación de Bibliotecas

Documentación Externa:

- Además de la documentación incluida en el código, muchas bibliotecas tienen documentación externa detallada disponible en línea. Puedes encontrar tutoriales, guías de usuario, referencias de API y ejemplos en los sitios web oficiales de las bibliotecas, lo que te ayuda a comprender mejor cómo utilizar las funciones y clases proporcionadas.

Documentación de Bibliotecas

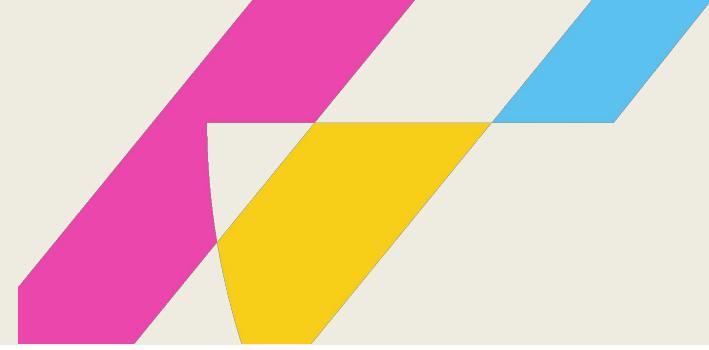
Acceso a la Documentación:

- Puedes acceder a la documentación de cualquier módulo o función utilizando la función **help()**. Por ejemplo, **help(math.sqrt)** te dará información específica sobre la función **sqrt()** dentro del módulo math.
- **help(print)** Imprime los valores en una secuencia o en sys.stdout de forma predeterminada...

```
python .py
1  help(print)
2
3  print(*args, **kwargs)
4      print(value, ..., sep=' ', end='\n', file=sys.stdout, flush=False)
```

LIVE CODING

Ejemplo en vivo



Demostración:

Vamos a importar nuestros propios módulos:

- Utilizamos **from math import sqrt** para el módulo math.
- Acceder a la biblioteca utilizando **help(math)** para traernos el módulo de números enteros.
- Importar el módulo **math.e** usando importación selectiva.



alkemy



fomentar
empleo



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

Momento
Time-out!

5-10 min 



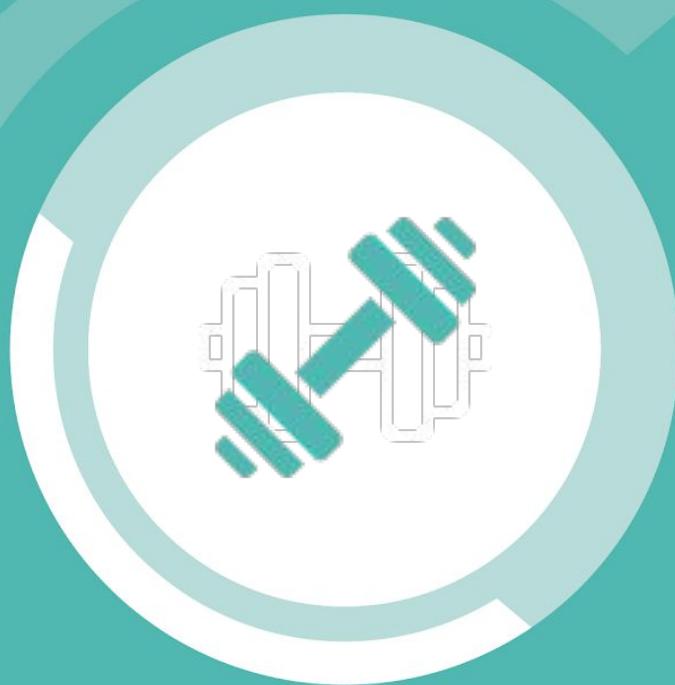
alkemy



fomentar
empleo



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina



Calcular la Raíz Cuadrada de un número

Modularización

Contexto: 🙌

En este ejercicio, vamos a crear un pequeño programa en Python que permita calcular la raíz cuadrada de un número ingresado por el usuario. Para ello, utilizaremos el módulo **math** de la biblioteca estándar de Python.



alkemy



fomentar
empleo



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

Modularización

Consigna:

→ **Importar el Módulo Math:**

Importa el módulo math de la biblioteca estándar de Python.

→ **Solicitar un Número al Usuario:**

Pídele al usuario que ingrese un número para calcular su raíz cuadrada.

→ **Calcular la Raíz Cuadrada:**

Utiliza la función sqrt() del módulo math para calcular la raíz cuadrada del número ingresado por el usuario.



alkemy



fomentar
empleo



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

Modularización

Consigna: 

→ **Mostrar el Resultado:**

Imprime el resultado de la raíz cuadrada calculada en el paso anterior.

→ **Documentación del Módulo:**

Utiliza la función help() para acceder a la documentación del módulo math y explora las diferentes funciones y constantes disponibles en este módulo.



alkemy



fomentar
empleo



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

Modularización

Paso a paso:

- Utilizamos la palabra clave **import** seguida del nombre del módulo **math** para importarlo en nuestro programa. Esto nos permitirá acceder a las funciones matemáticas proporcionadas por este módulo, incluida la función **sqrt()** para calcular la raíz cuadrada.
- Utilizamos la función **input()** para solicitar al usuario que ingrese un número. La función **input()** devuelve una **cadena de texto** que representará el número ingresado por el usuario. Utilizamos la función **float()** para convertir esta cadena en un número decimal (punto flotante).
- Utilizamos la función **sqrt()** del módulo **math** para calcular la raíz cuadrada del número ingresado por el usuario. La función **sqrt()** toma un argumento, que es el número del cual queremos calcular la raíz cuadrada, y devuelve el resultado de la operación.



alkemy



fomentar
empleo



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

Modularización

Paso a paso:

- Utilizamos la función `print()` para mostrar el resultado de la raíz cuadrada al usuario. Utilizamos f-strings para formatear la cadena de salida e incluir el número ingresado por el usuario y el resultado de la raíz cuadrada en el mensaje mostrado.
- Utilizamos la función `help()` para acceder a la documentación del módulo math. Esto nos permite explorar las funciones y constantes disponibles en el módulo math, así como obtener información sobre cómo utilizarlas correctamente en nuestro programa.

Tiempo:  40/50 minutos



alkemy



fomentar
empleo



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

¿?

¿Alguna consulta?

Momento de preguntas



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina

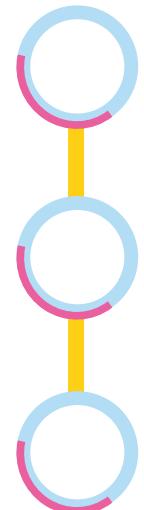
RESUMEN

¿Qué logramos en esta clase?

- ✓ Importar modulos
- ✓ Documentación
- ✓ Librerías



WORKING TIME



Te invitamos a revisar en la plataforma los siguientes documentos/ejercicios.

Cualquier duda que te surja sobre ellos **¡Tráelos a la próxima clase!**

Cuestionario 2: Python (realizar evaluación del módulo)

Ejercitación 2.2: POO en Python (iniciar ejercitación)

Manual 3: Trabajo con Datos (iniciar lectura - pág. 2 - 9)



alkemy



**fomentar
empleo**



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Argentina



muchas
gracias