



Ayudantía 01 Programación 2024-1

Diego Moyano Ragglo
Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María


diego.moyano@usm.cl

Sobre la ayudantía

- Muy recomendado asistir.
- En cada ayudantía se hará un repaso de los contenidos vistos durante la semana.
- Se resolverán dudas de las tareas.
- Ejercicios que les ayudarán a entender la materia.



Tipos de variables:

- int: Variables representativas de números enteros (1, 2, -1, 1000, 131, 0)
 - float: Variables que representarán números decimales (3.14 , 0.9, 1.0, etc)
 - string: Variables que representan líneas de texto o cadenas de caracteres (“Hola mundo”)
 - bool: Variables que representan el valor de verdad (True/False)
- 

Operaciones Aritméticas:

Operaciones aritméticas con variables de tipo `int` y `float`:

- Operaciones básicas: `+`, `-`, `*`, `/` (suma, resta, multiplicación y división respectivamente)
- División entera: `//` (entrega la parte entera de una división e.g: $5//3 = 1$)
- Resto de la división: `%` (entrega lo que resta de una división entera e.g: $5\%3 = 2$)
- Potencia: `**` (Potencia de un número e.g: $2**6 = 64$)

Operaciones con strings:

Estas operaciones utilizarán valores del tipo string para operar:

-Se puede utilizar el operador “+” para concatenar dos strings, es decir:

“hola” + “mundo” = “holamundo”

- Otra posible operación es “multiplicar” un carácter por un int para formar un string más largo de si mismo:

5 * “hola” = “holaholaholahohola”

Librerías

Librerías ofrecen una mayor cantidad de funciones y operaciones para escribir código.

```
1 import math
2 import random
```

```
7 randint(1,10)
8 sqrt(8)
```

```
14 abs(x)
15 round(x, n)
```

```
4 from math import sqrt
5 from random import randint
```

```
[7, 1, 3, 5, 2, 1, 6, 4, 1, 5]
2.8284271247461903
```

```
13 x = -3.14159265359
14 n = 2
15 abs(x)
16 round(x, n)
```

```
3.14159265359
-3.14
```

Casting de variables:

Permiten convertir el tipo de una variable a otro (siempre y cuando sea posible)

`str(5) -> "5"`

`int("131") -> 131`

`int("Hola mundo") -> X`

`int(3.14) -> 3`

`float(131) -> 131.0`

Input

La función input permite al usuario entregar datos al código por medio de una solicitud:

```
>>> nombre = str(input("Ingrese su nombre: "))  
Ingrese su nombre: Diego
```

```
>>> edad = int(input("Ingrese su edad: "))  
Ingrese su edad: 22
```


Output

La función output permite al código mostrarle información al usuario, de la siguiente manera:

```
1 nombre = input("Ingrese su nombre: ")
2 edad = input("Ingrese su edad: ")
3 print("Nombre:", nombre, "Edad:", edad)
```

```
Ingrese su nombre: Diego
Ingrese su edad: 22
Nombre: Diego Edad: 22
```

Ejercicio 1°

Escriba un código en Python que solicite al usuario ingresar su nombre y el año en el que nació, de manera que el programa retorne el nombre del usuario y su edad.

```
Ingrese su nombre: Diego  
Ingrese su año de nacimiento: 2001  
Nombre: Diego Edad: 23
```

Ejercicio 2°

- 1) Escriba un código en Python que solicite al usuario los lados de un cuadrado y calcule su área.
- 2) Luego escriba un código que solicite al usuario la longitud de dos catetos de un triángulo rectángulo y calcule su hipotenusa.

(recordar que el teorema de Pitágoras viene dado por: $h^2 = a^2 + b^2$)



¿Dudas?
