

Trabajo Práctico 1

- 1) Antes de ejecutar cada una de las instrucciones, ¿cuál suponés que será el resultado que obtendrás? Justificá tu respuesta en cada caso. Luego verificalo ejecutándolo en el intérprete de Python.

>>> a = 2	>>> a * b	>>> 15 = c	>>> e = 5.1	>>> 15234 / 10
>>> a	>>> b -= 2	>>> b - a = c	>>> d + e	>>> 15234 //
>>> a = a + 3	>>> b	>>> d = 7	>>> d	10
>>> a	>>> c = a + b	>>> d / 2	>>> e	>>> 15234 %
>>> b	>>> a	>>> d // 2	>>> e // 2	10
>>> b = 5	>>> c	>>> d % 2	>>> e % 2	

- 2) Trabajemos con booleanos: intentá predecir el resultado de las siguientes instrucciones, justificá tu respuesta en cada caso y luego verificalo con Python.

>>> 22 == 7	>>> 25 < 26
>>> True == True	>>> 25 <= 26
>>> true == true	>>> 25 = 26
>>> 4 == 3 + 1	>>> 10 <> 5
>>> (True or (4 == 3 + 1)) == True	>>> 5 != 5
>>> (True or (4 == 3 + 2)) == True	>>> 31 != 5

- 3) Trabajemos con números reales: sabemos que los números reales no siempre tienen una representación exacta en punto flotante. Intentá predecir el resultado de las siguientes instrucciones, justificá tu respuesta en cada caso y luego verificalo con Python.

```
>>> 0.1 + 0.2 == 0.3
>>> 0.1 + 0.2
>>> 0.1 + 0.2 - 0.3
>>> 0.25 + 0.5 == 0.75
>>> 10 ** 300
>>> 10 ** 300 + 5
>>> (10**300 + 5) == (10**300)
```

- 4) Indicá qué instrucciones usarías para que, a partir de la asignación **a = 10**, se obtenga:

- El doble de la variable.
- El triple de la variable.
- El quíntuple de la variable.

PROGRAMACIÓN IMPERATIVA

5) Dadas las variables $a = 186$ y $b = 24$, escribí las instrucciones necesarias para obtener el resultado de su suma, su resta, su multiplicación, el cociente, el cociente entero y el resto de la división entre a y b .

6) Dados los siguientes fragmentos de código:

```
a) >>> a = 10
>>> b = 5
>>> c = a / b
>>> d = a // b
```

```
b) >>> a = 10.0
>>> b = 5
>>> c = a / b
>>> d = a // b
```

Compará los resultados obtenidos y los tipos de los datos asignados a las variables a , b , c y d (podés verificar el tipo de un dato de esta forma **type(dato)**). ¿Qué regla se puede deducir a partir de esto?

7) Utilizá las operaciones matemáticas más apropiada para obtener, del número 16823,

- a) Sólo el último dígito (el 3)
- b) Los dos últimos dígitos (el 23)
- c) Los 3 últimos dígitos (el 823)
- d) Todos los dígitos, excepto el último (1682)
- e) El primer dígito (el 1)
- f) Los dos primeros dígitos (el 16)

8) a) ¿Qué operación podría utilizarse para determinar si un número es par o impar? ¿De qué manera?
b) ¿Qué operación podría utilizarse para determinar si un número es múltiplo de 9? ¿De qué manera?

9) Guardar el valor 1 en una variable llamada "primero" y el valor 10 en una variable llamada "último". Sin volver a escribir los valores 1 ni 10, intercambiar sus valores: lográ que la variable "primero" contenga el valor 10 y la variable "último" contenga el valor 1. Recordá: luego de guardar los valores en las variables indicadas, no tenés que volver a escribirlos, por lo que no puede resolverse el ejercicio haciendo la asignación *primero=10* ni *último=1*.

10) Probá los siguientes ejemplos y analizá los resultados obtenidos:

```
a) >>> a = 42
>>> b = 23
>>> a + b
```

```
b) >>> a = "Hola"
>>> b = "¿qué tal?"
>>> a + b
```

```
c) >>> a = "Hola"
>>> b = 15
>>> a + b
```

```
d) >>> a = "Hola"
>>> b = "¿qué tal?"
>>> a + "... " + b
```

¿Qué resultado se obtiene en cada caso? ¿Qué es lo que hace el operador $+$ en cada caso?

11) Dadas las variables **str1 = "Juan"** y **str2 = "Pérez"**, ¿cómo harías para mostrar...

- a) Las dos cadenas concatenadas, mostrando apellido y nombre? Ejemplo: "Pérez Juan"
- b) Las dos cadenas concatenadas pero separadas por ", "? Ejemplo: "Pérez, Juan"
- c) ¿Y para mostrar nombre y apellido?
- d) ¿Y para mostrar el mensaje "¡Bienvenido, Juan Pérez!"?

12) Teniendo las siguientes variables:

>>> cadena1 = "¡Bienvenidos!"	>>> cadena4 = " lo más divertido"
>>> cadena2 = " esto es"	>>> cadena5 = " de primer año"
>>> cadena3 = " IPI"	>>> cadena6 = " ..."

Resolver:

- a) Construir la cadena **"Bienvenidos esto es de primer año lo más divertido... IPI"**.
- b) ¿En qué posición de la cadena anterior está la palabra "primer"?
- c) Buscar la primera posición en que aparece la letra "e" en cadena1.
- d) Si buscás la letra "n" en cadena1, ¿qué resultado dará? ¿Por qué?
- e) Obtener True o False para saber si cadena6 contiene espacios.
- f) ¿Qué resultado se obtiene al buscar la letra "d" en cadena4[:6]? ¿Por qué?
- g) ¿Cuántos espacios tiene la cadena construida en el punto a?

13) Analizá las siguientes líneas de código. ¿Cuáles suponés serán los valores asignados a las variables? ¿Qué respuestas creés que el intérprete dará a cada instrucción? ¿Cuáles da realmente?

```
>>> calle = 'Sáenz Peña'
>>> número = '123'
>>> calle + número
>>> dirección = 'Calle ' + calle + ', nro. ' + número
>>> len(calle)
>>> len(número)
>>> len(dirección)
>>> len(calle + número)
```

14) ¿Por qué el siguiente código genera un error? Cambialo para que obtenga la última letra de la cadena fruta.

```
>>> fruta = "manzana"
>>> longitud = len(fruta)
>>> última = fruta[longitud]
```

15) ¿Qué resultado se obtendrá en cada una de las siguientes líneas de código?

```
>>> 'az' in 'manzana'
>>> 'hg' * 4
>>> 'z' not in 'Susana'
>>> 'i' in 'Minitti'
```

```
>>> 'nz' in 'manzana'
>>> 'Chau' * 3
>>> 'az' not in 'manzana'
```

16) Dada la cadena **frase="Usar programas es genial, pero ihacerlos es lo mejor!"** ¿Cuál te parece que será el resultado de las siguientes operaciones? Verificalo con Python.

- a) (frase[32:37]+" "+frase[37:40]+frase[4:15]+frase[41:]).capitalize()
- b) 518273/(len(frase)*4)%2==0
- c) frase[len(frase)-1]

17) Si tenemos la cadena **texto = 'No sé bien qué día es hoy'**, indicá cómo obtener:

- a) La cadena 'qué día' a partir de la variable texto.
- b) Los primeros 5 caracteres de texto.
- c) Los últimos 5 caracteres de texto.
- d) Los caracteres ubicados en las posiciones pares de texto.
- e) La cadena 'ye né' a partir de texto.
- f) Cuántas ocurrencias de la letra 'e' existen en texto. ¿Y si queremos incluir la 'e' con y sin acentos?

18) Dada la cadena **s = 'Esto es una prueba'**, determiná cuál es el resultado de cada uno de los siguientes comandos. Luego verificalo usando el intérprete.

```
>>> s[0]
>>> len(s)
>>> s[:4]
>>> s[-2]
>>> s[:-1]
>>> s[4:10]
```

19) Dadas las cadenas:

```
>>> a = ' Python es un lenguaje amigable para empezar a aprender programación '
>>> b = '     nociones básicas de '
```

- a) ¿Cuál es la longitud de la cadena a?
- b) ¿En qué posición se encuentra la palabra 'amigable'?
- c) ¿Cómo harías para obtener una rebanada de la cadena a que contenga la palabra "Programación" (con la "p" en mayúscula)
- d) ¿Cómo harías para eliminar los blancos a izquierda y derecha de a y b?
- e) ¿Cómo harías para armar la expresión 'Python es un lenguaje amigable para empezar a aprender nociones

básicas de programación'?

- f) Convertí la cadena 'amigable' a mayúsculas y cambiala en la expresión del punto e). Deberá quedar: 'Python es un lenguaje AMIGABLE para empezar a aprender nociones básicas de programación'

20) Leer desde teclado una cadena de caracteres y luego:

- a) Mostrar en pantalla la cadena ingresada. ¿Qué diferencia hay entre mostrarla en el intérprete y mostrarla dentro de un archivo .py?
- b) Mostrar la longitud de la misma.
- c) Indicar si existe en la misma la palabra 'la'.
- d) Convertir la cadena a mayúsculas y mostrarla en pantalla.
- e) informar cuántas vocales en minúsculas tiene.

21) Leer desde teclado dos cadenas de caracteres y luego:

- a) Imprimir la cantidad de veces que se encuentra la segunda cadena en la primera.
- b) Generar una nueva cadena con la concatenación de ambas. La segunda cadena deberá comenzar con minúscula (independientemente de cómo la haya ingresado el usuario).
- c) Contar cuántas veces aparece la primera letra de la primera cadena en la segunda cadena e informar con el siguiente formato: "La letra '..' aparece .. veces en la cadena '...'"

22) Escribí el código que solicite el ingreso de dos números enteros y que luego:

- a) Muestre en pantalla la suma de ambos números de la siguiente manera: "La suma de a y b es c", siendo a y b los números ingresados y c el resultado de la suma. Por ejemplo, si se ingresaron 42 y 519 debería mostrarse 'La suma de 42 y 519 es 561'.
- b) Muestre la división de ambos, usando un formato similar al del punto a).
- c) Muestre True si el primero es divisor del segundo (si puede realizarse una división entera), False si no lo es.
- d) Muestre el b% de a (suponiendo que **a** y **b** son los números ingresados). Por ejemplo, si se ingresaron 150 y 10, debería mostrarse 'El 10% de 150 es 15'. ¿Cómo harías para que el resultado se muestre con decimales?
- e) Si **a** es una variable que contiene uno de los números ingresados, ¿qué le falta a la siguiente instrucción para que muestre el texto sin errores?

```
>>> print("El precio es $" + a)
```

23) Leer desde teclado una cadena de caracteres conteniendo una expresión del tipo 'dd/mm/aaaa' e informar:

- a) El día es: dd
- b) El mes es: mm
- c) El año es: aaaa
- d) Luego informar la fecha leída con el formato: 'aa-mm-dd' (donde aa son los últimos dos dígitos de aaaa).