



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María

Programación 1-2023

Tema 1: Introducción a la Programación



Avisos

- Debes descargar la versión [Python 3.7.x \(mac, windows, linux\)](#). Luego busca versión 3.7.en adelante, descarga e Instala.
- Smoj parte esta semana. Deberán finalizar correctamente uno de los ejercicios semanales propuestos cada lunes para obtener puntaje completo. Pueden ingresar a [SMOJ](#) desde Aula, en la pestaña Información General. Para acceder a los problemas deben ingresar por la opción "Laboratorio" (botón derecho sobre tu usuario) y elegir la Unidad (UVA) correspondiente a la semana (UVA 2 en este caso), que es el único laboratorio que tendrá el status "Corriendo". Haz click sobre el nombre del laboratorio y te aparecerán los ejercicios.

Introducción a Python...

Precedencia de Operadores

Las expresiones se evalúan siguiendo reglas de precedencia que resuelven las ambigüedades.

La precedencia de operadores, de mayor a menor, es la siguiente:

1. `(,)` (parentesis)
 - `abs()`, `sqrt()`, `randint()` (llamada a funciones)
 - `**`
 - `+x`, `-x` (unario)
 - `*`, `/`, `//`, `%`
 - `+`, `-`



Introducción a Python

Todos los datos tiene un tipo asociado:

- int (enteros): **5** , **2018**
- float (reales): **1.414213562**, **6.02e+23**
- bool (lógicos o booleanos): **True**, **False**
- str (textos, cadena de caracteres): **'Hola '** , **"Me encanta Python"**



Introducción a Python

Tipos de datos

```
nacimiento=input("ingresa tu año de nacimiento: ")  
edad = 2022 - nacimiento
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "<pyshell#1>", line 1, in <module>  
    edad=2022-nacimiento  
TypeError: unsupported operand type(s) for -: 'int' and 'str'
```



Introducción a Python

Ingreso de datos :

```
nombre = input('Ingresa tu nombre: ')
```

```
edad = int(input('Ingresa tu edad: '))
```

```
est = float(input('Ingresa estatura: '))
```



Introducción a Python

¿cuál es el resultado de las siguientes operaciones aritméticas?

$-2^{**}2$

R: -4

$15/3*2$

R: 10

$3-4+5$

R: 4

$(3+5//4-2)-2^{**}4+3*(7-2)$

$(2)-2^{**}4+3*(5)$

$2-16+3*5$

$2-16+15$

R: 1



Introducción a Python

En Python es posible extraer los dígitos de un número, aplicando una serie de operaciones de módulo o resto (operador %) y división entera (operador //).

$$\text{suma} = n \% 10 + (n // 10) \% 10 + n // 100$$

¿Qué hacen los operadores “%”, “//” ?

% saca el resto de la división entera

// calcula división entera

¿Cuál es el resultado de este algoritmo para $n=123$?

6

Describe en pocas palabras qué hace este

algoritmo?

Este programa suma los 3 dígitos de un número de 3 dígitos.

Si se aplica el //10 a un número, se obtiene el número, eliminando el dígito de más a la derecha.

345//10

34

Si se aplica el %10 a un número, se obtiene el dígito de más a la derecha, es decir el resto después de dividir el número por 10.

345%10

5

Introducción a Python

Predecir la salida (¿qué imprime este programa?):

```
x = 10  
x = x * 10  
print(x)
```

R: 100

SIEMPRE se mantiene el último valor de la variable.

Los valores anteriores se pierden.



Rutée el siguiente programa e indique que es lo que imprime. Cada vez que el valor de una variable cambie, ponga su valor en una nueva fila de la tabla. La tabla tiene filas de sobra

[illegible]

Introducción a Python

Completar código

Escriba un programa que pida el valor de los dos lados de un rectángulo y muestre el valor de su perímetro y el de su área. Por ejemplo, si se ingresa 1 y 5, el perímetro será 12.0, y el área 5.0.

Reemplace las partes señaladas con ???:

```
lado1 = float(input('Ingrese el primer lado: '))
??? = float(input('Ingrese el segundo lado: '))
perimetro = lado1 * ??? + ??? * 2
area = lado1 ??? lado2
print('El ??? del rectángulo es:', perimetro)
print('El área del rectángulo es:', ???)
```

Introducción a Python

¿qué pasa aquí?

```
color1= "rojo"
```

```
color2 = "verde"
```

```
color1 = color2
```

```
color2 = color1
```

Introducción a Python

¿qué pasa aquí?

```
color1= "rojo"
```

```
color2 = "verde"
```

```
temp = color1
```

```
color1 = color2
```

```
color2 = temp
```

Introducción a Python

Ejercicio

A partir de la fecha de nacimiento de una persona (día, mes, año) es posible calcular su número de la suerte. El número de la suerte se calcula sumando el día, mes y año de la fecha de nacimiento, y a continuación sumando los dígitos de la suma resultante.

Por ejemplo, si la fecha de nacimiento es 12/7/1980, el número de la suerte se calcula así: $12+7+1980 = 1999$ y $1+9+9+9 = 28$, por lo que el número de la suerte es 28.

En Python es posible extraer los dígitos de un número, aplicando una serie de operaciones de módulo o resto (operador %) y división entera (operador //). Si se aplica %10 a un número se obtiene el dígito de más a la derecha, es decir, el resto después de dividir el número entre 10. Por otra parte, si se aplica //10 a un número se obtiene el mismo número eliminando el dígito de más a la derecha.

A continuación, se presenta un fragmento de código desordenado que calcula el número de la suerte para una fecha de nacimiento dada. Usted debe ordenarlo:

```
1 print("Su número de la suerte es:", suerte)
2 dia = int(input())
3 anno = int(input())
4 suerte = cifra + cifraZ + cifraB + cifraM
5 cifra = suma // 1000
6 cifraB = suma // 10 % 10
7 cifraM = suma % 10
8 mes = int(input())
9 cifraZ = suma // 100 % 10
10 suma = dia + mes + anno
```

En su respuesta debe indicar la secuencia correcta de instrucciones, separando los números por espacios. Por ejemplo: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2 8 3 10 5 9 6 7 4 1 (esta es una solución, hay varias)