

# Tecnatura en Análisis en Sistemas

## Programación I

### Práctica 1

---

#### I. Python

1. Enumere y explique las características principales del Lenguaje de Programación Python
2. Compare dichas características con las características propias de los siguientes Lenguajes de Programación:
  - a. PHP
  - b. C
  - c. JAVA
  - d. PASCAL
  - e. RUBY
  - f. JAVASCRIPT
3. Investigue algún proyecto donde se utilice Python.
4. Investigue por qué se utiliza Python en Big Data.
5. Investigue la relación entre Python y Raspberry PI
6. Investigue la relación entre Python y Arduino
7. Investigue la relación entre Python y Linux

#### II. Sintaxis Básica de Python

1. En una variable llamada num asigne un número primo de 3 cifras.

- 2. En una variable llamada palabra asigne una frase favorita personal.
- 3. En una sola línea asigne tres variables diferentes, pueden ser números o strings.

### III. Ejercicios básicos de matemática con Python

1. ¿Qué resultados se obtendrán al evaluar las siguientes expresiones Python? Dibuja el árbol sintáctico de cada una de ellas, calcula a mano el valor resultante de cada expresión y comprueba, con la ayuda del ordenador, si tu resultado es correcto.


- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| a) $2 + 3 + 1 + 2$   | b) $2 + 3 * 1 + 2$     |
| c) $(2 + 3) * 1 + 2$ | d) $(2 + 3) * (1 + 2)$ |
| e) $+---6$           | f) $-+-+6$             |

2. Traduce las siguientes expresiones matemáticas a Python y evalúalas. Trata de utilizar el menor número de paréntesis posible.

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| a) $2 + (3 \cdot (6/2))$ | b) $((-3)^2)/(4+6)$ |
| c) $(4/2)^5$             | d) $(4/2)^{5+1}$    |

### IV. Strings

1. Cree una variable de tipo String llamada cadena que contenga la frase: "Estoy aprendiendo Python". Imprima en pantalla lo resultante.
2. Cree una variable de tipo String llamada párrafo que contenga la sucesión de frases siguientes e imprima en pantalla lo resultante.:  
"En Python es posible  
armar un párrafo  
muy sencillamente"



3. Utilizando la variable cadena creada en el ejercicio 1 use Slicing para asignar a una nueva variable llamada hoy las primera dos palabras de la frase en la variable cadena. Imprima en pantalla lo resultante.

4. Utilizando la variable creada en el ejercicio 2 use Slicing para asignar una nueva variable llamada complejo que diga lo siguiente e imprima en pantalla lo resultante.:  
“Python es sencillamente muy posible”

## V. Listas

1. Cree una lista llamada persona que contenga sus datos personales: Nombre, apellido, DNI, Año de Nacimiento, Lugar de Nacimiento y Clave. NOTA: DNI y Año de Nacimiento deben ser Enteros, no Strings y Clave debe ser el número 0. Imprima en pantalla lo resultante.

2. Utilice la lista persona creada en el ejercicio 1 y asigne a una nueva variable llamada clave\_personal la cual deberá tener de valor la multiplicación del campo DNI y el campo Año de Nacimiento. Dicha clave generada y guardada en la variable clave\_personal debe sustituir el campo clave de la lista persona. Imprima en pantalla lo resultante.

## VI. Tuplas

1. Cree una tupla llamada pgp\_casera que contenga dos campos, el primero debe ser el resultante de clave\_personal y el segundo debe ser un string de 10 caracteres de longitud que contenga números, letras minúsculas y mayúsculas y caracteres especiales.

2. Intente modificar algunos de los valores de la tupla generada, describa y explique lo que sucede.

## VII. Diccionarios

1. Utilizando la lista persona cree un diccionario llamado usuario que reemplace la estructura de lista creada en el Ejercicio V.1 con sus respectivas claves y valores. TIP: dict = {"clave": "valor"}

2. Agregue un nuevo campo a su diccionario usuario cuya clave sea pgp\_casera y su valor la tupla generada en el ejercicio VI.1.

