

Actividad 1 - Introducción a Python

Programación en Python - IAI - ECyT - UNSAM

1er cuatrimestre 2020

El objetivo de esta actividad es familiarizarse con el intérprete de **Python** y con el IDE **Spyder**.

Los ejercicios marcados con uno o dos asteriscos [(*) o (**)] son optativos.

Por favor envíen los ejercicios resueltos a: python@unsam.edu.ar.

Y completen la autoevaluación en

https://drive.google.com/open?id=1T_q1WAia_4jn6tg0ywTPnI4o0UjE5n6053H9MyI2u00

Python como Calculadora

Ejercicio 1. *¿Cuántos segundos hay en 42 minutos 42 segundos?*

Ejercicio 2. *¿Cuántos kilómetros son 6 millas? (un kilómetro corresponde a 0,6214 millas)*

Ejercicio 3. *Si corre una carrera de 6 millas en 42 minutos 42 segundos, ¿cuál fue tu velocidad promedio en km/h?*

Ejercicio 4. *Escriba un script que pregunte el radio r de una esfera y calcule su volumen, $\frac{4}{3}\pi r^3$. Ejecute el script desde la línea de comandos para responder ¿cuál es el volumen de una esfera de radio 6?*

Funciones, ciclos y condicionales operando sobre cadenas

Ejercicio 5. *Defina una función que tome dos cadenas de caracteres como parámetro y devuelva la de mayor longitud. Complete el siguiente programa (la cantidad de guiones no indica la cantidad de caracteres a completar):*

```
def mas_larga(l1, l2):  
    if -----:  
        res = ---  
    else ---  
        res ---  
    return res
```

Probarlo con estos y otros casos:

```
nombre1="Pepe"  
nombre2="Chirizo"  
res=mas_larga-----  
print(res)
```

Ejercicio 6. *Defina una función que recibe una cadena de caracteres y devuelve la cantidad de letras **e** que contiene.*

```
def cant_e ----:  
    i=0  
    count=0  
    while i<----  
        if ---[i]=='e'----  
            count=count---  
        i----1  
    return ----
```

Ejercicio 7. Defina una función que tome una cadena de caracteres y cambie todas las vocales por -.

Ejercicio 8 (*). Defina la función *mezclar* que tome dos cadenas de caracteres y devuelva sea el resultado de intercalas elemento a elemento. Por ejemplo: si intercalamos *Pepe* con *Jose* daría *PJeopsee*.

Ejercicio 9 (*). Defina la función *invertir* que tome una cadenas de caracteres y la devuelva en orden inverso Por ejemplo: si invertimos *ejemplo* daría *olpmeje*.

Ejercicio 10 ().** En criptografía, el cifrado César, también conocido como cifrado por desplazamiento es una de las técnicas de cifrado más simples y más usadas. Es un tipo de cifrado por sustitución en el que una letra en el texto original es reemplazada por otra letra que se encuentra un número fijo de posiciones más adelante en el alfabeto. Por ejemplo, con un desplazamiento de 3, la A sería sustituida por la D (situada 3 lugares a la derecha de la A), la B sería reemplazada por la E, y la Z por la C.

El siguiente ejemplo usa un desplazamiento de 6

Texto original: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Texto cifrado: GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEF

Este método debe su nombre a Julio César, que lo usaba para comunicarse con sus generales.

Defina una función *cifrar(texto,d)* que dado un *texto* y un desplazamiento *d*, devuelva cifrado correspondiente. Sugerencia: utilice las funciones *ord(c)* y *chr(n)* convierten un caracter en entero (su código *ascii*) y un código *ascii* en un caracter.

Debuggear

Ejercicio 11. Determine los errores de los siguientes códigos y corrija los. ¿Qué tipo de errores tiene cada uno?

```
def tiene_a(palabra):
    n = len(palabra)
    i = 0
    while i < n:
        if palabra[i] == 'a':
            return True
        else:
            return False
    i += 1
```

```
def tiene_a(palabra)
    n = len(palabra)
    i = 0
    while i < n
        if palabra[i] = 'a'
            return True
        i += 1
    return Falso
```

```
def tiene_uno(palabra):
    n = len(palabra)
    i = 0
    tiene = False
    while (i < n) and not tiene:
        if palabra[i] == '1':
            tiene = True
        i += 1
    return tiene
```

```
tiene_uno('UNSAM 2020')
tiene_uno('La novela 1984 de George Orwell')
tiene_uno(1984)
```