

Control Taller de Programación Sección 2

Nombre:

.....

Resuelva individualmente los siguientes problemas. Puede apoyarse en material escrito o impreso pero **NO** en material digital o Internet.

1- Sumatoria de una serie geométrica [1.0 pt]: Escriba un programa en Python que solicite al usuario un número entero positivo (n) y calcule e imprima en pantalla el resultado de la sumatoria de la serie geométrica desde (k=0) hasta (n), según la siguiente fórmula:

$$S = \sum_{k=0}^n \frac{1}{2^k}$$

```
#Alternativa 1
n=int(input('Ingrese un entero positivo'))
suma=0
for k in range(0, n+1):
    suma+=1/(2**k)
print(suma)
```

Python

```
#Alternativa 2
n=int(input('Ingrese un entero positivo'))
suma=0
k=0

while k<=n:
    suma+=1/(2**k)
    k+=1
print(suma)
```

Python

2- Interseccion de listas [1.5 pts]: A partir de las listas L1 y L2, calcule la intersección de ellas sin usar sets.

```
L1 = [1,2,10,4,7, 21,8,3]
L2 = [2,7,1,21,6,9]
```

Python

```
#Alternativa 1
interseccion=[]
for numero in L1:
    if numero in L2:
        interseccion.append(numero)

print(interseccion)
```

Python

```
#Alternativa 2
interseccion=[]
for numero in L2:
    if numero in L1:
        interseccion.append(numero)

print(interseccion)
```

Python

3- Verificación de contraseña [1.5 pts]. Escriba un programa que solicite la creación de una contraseña para un sitio web y verifique que cumple tres reglas mínimas: debe tener un largo minimo de 8 caracteres, debe contener al menos un dígito y debe contener al menos uno de los siguientes caracteres especiales: `'*'`, `'#'`, `'-'`, `'$'`.

Si la contraseña cumple con todas las reglas debe imprimir en pantalla **'Contraseña valida'**, de lo contrario debe imprimir **'Contraseña invalida'**.

Python

```

contraseña=input('Ingrese contraseña:')

digitos=[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]
caracteres=['*', '#', '-', '$']

verificador1=False
verificador2=False

for letra in contraseña:
    if letra in digitos:
        verificador1=True
        break

for letra in contraseña:
    if letra in caracteres:
        verificador2=True
        break

if len(contraseña) >=8 and verificador1==True and verificador2==True:
    print('Contraseña valida')
else:
    print('Contraseña invalida')

```

4- Evaluar Salida [2.0 pts].: Escriba la salida de este código (valor final de la variable A).
Fundamente.

Python

```

N = 10
A = [True] * N
L = int( N ** 0.5 )      # L = 3 para N = 10
for i in range(2, L):
    if A[i] == True:
        for j in range(2, N // i):
            A[i * j] = False
print(A)

```

Iteración	i	j	A
	-	-	[True, True, True, True, True, True, True, True, True, True]
1	2	2	[True, True, True, True, False , True, True, True, True, True]
2	2	3	[True, True, True, True, False, True, False , True, True, True]
3	2	4	[True, True, True, True, False, True, False, True, False , True]