

Examen Extraordinario Fundamentos de Informática

8 de Febrero de 2022

Parte Escrita 90 min [50%]

Apellidos y Nombre: _____

No se puede usar lápiz ni calculadora. Contestar en el espacio de cada pregunta. Justificar las respuestas

1. [6%] Indica las diferencias entre la memoria principal y la memoria masiva de un computador.

2. [6%] Escribe $235.37_{(8)}$ en binario y decimal.

3. [6%] Explica la diferencia de un lenguaje de programación interpretado y otro compilado y pon un ejemplo de cada uno.

4. [11%] Construye una función en Python que reciba una lista/tupla de números enteros/reales y devuelva True cuando la longitud de la lista/tupla sea mayor que 1 y contenga únicamente números entre 0 y 10, ambos límites incluidos, ordenados ascendentemente. Se devuelve False en otro caso.

No usar ningún algoritmo ni método de Python para ordenar.

```
>>> ejer4E([9])
```

```
False
```

```
>>> ejer4E([2,6.5,19,9])
```

```
False
```

```
>>> ejer4E((2,10,9,10))
```

```
False
```

```
>>> ejer4E((0,6.5,9,10))
```

```
True
```

5. [11%] Escribe una función documentada que reciba el radio r y altura h de un cono y calcule y devuelva su área y su volumen.

A Saber: $\text{Area}_{\text{cono}} = \pi r(g + r)$ donde $g = \sqrt{h^2 + r^2}$ y $V_{\text{cono}} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$

```
>>>cono(0.5,0.25)
```

```
(1.66, 0.07)
```

6. [11%] Sea el procedimiento:

```
def califica(nota):  
    if nota<0 or nota >10:  
        print("Nota incorrecta")  
    elif 0<=nota<5:  
        print("SUSPENSO")  
    elif 5<=nota<7:  
        print("Aprobado")  
    elif 7<=nota<9:  
        print("Notable")  
    elif 9<=nota<10:  
        print("Sobresaliente")  
    else:  
        print("MH")
```

Indica qué evalúa exactamente Python en los casos siguientes y porqué:

```
>>>califica(-3.2)
```

```
>>>califica(5)
```

```
>>>califica(10)
```

Reescribe el procedimiento para que sea eficiente.

7. [16%] ¿Qué tarea realiza este programa?

```
def trabaja(v):  
    x=v[len(v)-1]  
    for i in range(len(v)-2,-1,-1):  
        v[i+1]=v[i]  
    v[0]=x
```

```
def ejer7E():  
    z=[5,10,15,20,25,30,35]  
    n=int(input('n: '))  
    for i in range(n):  
        trabaja(z)  
    print(z)
```

¿Qué escribe en pantalla en la ejecución siguiente?

```
>>>ejer7E()  
n:2
```

8. [11%] Escribe una función para calcular: $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i!}$, donde n es el parámetro de entrada a la función, por defecto n=8. *No se admite el uso de la función factorial de math.*

9. [11%] Escribe el código Python necesario para, a partir de la lista de tuplas *vacunas* siguiente:

vacunas=[('12345678A','2021-01-12','pfizer'),('18765432A','2021-02-05','moderna')]

construir un diccionario tal que:

{'12345678A': [('2021-01-12', 'pfizer')], '18765432A': [('2021-02-05', 'moderna')]}

10. [11%] Sea la base de datos restaurante.db que contiene la tabla restaurante siguiente:

Comanda	Entrantes	Principal	Postres
1	45.95	20.80	10.45
2	30.95	35.10	10.75
3	50.45	50.05	20.05
4	70.45	40.95	40.95

Escribe la sentencia sqlite en Python para insertar en la tabla restaurante la comanda 4 con su detalle según la tabla.

Escribe la sentencia sqlite en Python para modificar la comanda 3, poniendo un gasto de 60.45 euros en los Entrantes.

Escribe la sentencia sqlite en Python para eliminar la comanda 4.

Escribe la sentencia sqlite en Python para seleccionar las comandas con un gasto en Principal inferior a 25 euros.