

**Programador (orientado a objetos) [Nivel 2]***Lección 2 / Actividad 1***Sintaxis básica de programación en Python****IMPORTANTE**

Para resolver tu actividad, **guárdala** en tu computadora e **imprímela**.

Si lo deseas, puedes conservarla para consultas posteriores ya que te sirve para reforzar tu aprendizaje. No es necesario que la envíes para su revisión.

Propósito de la actividad

Practicar la programación básica con Python; y el uso de listas, diccionarios, instrucciones de decisión lógica y de repetición, así como la implementación de funciones para mejorar la estructura de programas.

Practica lo que aprendiste

I. Contesta las preguntas siguientes

a) De la siguiente lista, ¿cuál es el índice de la cadena "Bateria"?

```
Lista1= ["Motor","Frenos","Transmision", ["Bateria","Cableado","Luces"]]
```

```
Lista1[1][0]
```

b) ¿Cuál es la diferencia entre una lista y una tupla?

Lista = colección de datos que se pueden modificar

Tupla = colección de datos que no se pueden modificar

c) ¿Cómo se compone un diccionario?

Por la variable que la guardara en la memoria del computador, las llaves y los valores



II. En el IDE, crea y practica lo siguiente:

a) De la siguiente lista modifica:

- "Frenos" por "Direccion"
- "Cableado" por "Motor de arranque"

```
Lista1= ["Motor","Frenos","Transmision", ["Bateria","Cableado","Luces"]]
```

```
Lista1[1] = "Direccion"
```

```
Lista1[3][1] = "Motor de arranque"
```

```
print(Lista1)
```

Al finalizar imprime la lista para verificar los cambios.

b) Crea un diccionario a partir de estos puntos:

- La variables es "diccionario1"
- Crea 4 claves llamadas: D1,D2,D3,D4
- Los valores serán para D1 una tupla con tres elementos, D2 y D4 una lista diferente con 5 elementos cada una y D3 será una cadena

Imprime el diccionario para verificar que se creó correctamente, si no es así, repite los pasos hasta que se cree y realiza pruebas de acceso a valores de las claves.

```
diccionario1 = {
    "D1": ("hola","como","estas?")
    "D2": (1,2,3,4,5)
    "D3": "HOLAA"
    "D4": (6,7,8,9,10)
}
print(diccionario1)
```

- III. Crea un programa con nombre "ActividadIDL.py". Tendrá las siguientes funcionalidades:
- a) Qué pregunte usando operadores lógicos "¿Comes Frutas "
 - b) Si es falso, imprime el mensaje "Necesitas comer frutas"
 - c) Si es verdadero, pregunta, ¿Cuántas veces a la semana comes frutas? Usa los rangos de:
 - $x \geq 5$, imprime "Sigue así"
 - $5 < x < 2$, imprime "Come mas frutas a la semana"
 - $x \leq 2$, imprime "Necesitas comer frutas"
 - d) En el caso de que se elija la opción de mayor o igual a 5, haz la pregunta ¿Cuántas frutas comes al día?
 - Si es mayor o igual a 2 imprime "Comes saludable",
 - En caso de que sea menor a 2, imprime "Te recomendaria comer una fruta mas"

Realiza pruebas a tu programa para verificar que se cumplan todas las opciones.

```
pregunta = input("¿Comes frutas? (sí/no): ").lower()

if pregunta == "no":
    print("Necesitas comer frutas")
else:
    # Pregunta cuántas veces a la semana
    veces = int(input("¿Cuántas veces a la semana comes frutas?: "))

    if veces >= 5:
        print("Sigue así")
        # Pregunta cuántas frutas al día
        frutas_dia = int(input("¿Cuántas frutas comes al día?: "))
        if frutas_dia >= 2:
            print("Comes saludable")
        else:
            print("Te recomendaría comer una fruta más")

    elif 2 < veces < 5:
        print("Come más frutas a la semana")

    elif veces <= 2:
        print("Necesitas comer frutas")
```



- IV. Crea un programa con nombre "ActividadIDR.py". Ahora te encargarás de hacer un reloj mediante ciclos de repetición anidados. Para ello toma como ejemplo el siguiente código, el cual es un segundo; es decir cuenta del 1 al 59.

Código:

```
i=j=0
while i<=5:
    while j<=9:
        print "El segundo es "+str(i)+str(j)
        j+=1
    j=0
    i+=1
```

Sigue las siguientes instrucciones:

- Copia el código en el editor.
- Crea las instrucciones de repetición necesarias para hacer un minuterero.
- Imprime los resultados para mostrar el tiempo.

Considera que:

- El minuterero debe contener al segundo.
- Al momento de llegar el segundo a 59, el minuterero tiene que incrementarse uno a uno.
- El valor máximo del reloj será de una hora (1:00:00).
- No olvides borrar variables cuando se llegué a 59.

- V. Siguiendo con el mismo ejemplo, implementa funciones para reciclar código del segundo y minuterero. Toma como punto de partida el siguiente programa.

Código:

```
#segundero
def segundero():
    i=j=0
    lista = []
    while i<=5:
        while j<=9:
            x= ":"+str(i)+str(j)
            j+=1
            lista.append(x)
        j=0
        i+=1
    return (lista)

variable1=segundero()
print y
```



El código añadido guarda los valores del segundero en una lista con el método `append`. Para regresar los valores guardados se usa `return`, después se iguala a `variable 1` para imprimir el resultado.

```
# Reloj hasta 1:00:00
for minuto in range(0, 60):
    for i in range(6):      # decenas de segundo
        for j in range(10): # unidades de segundo
            if minuto == 60 and i == 0 and j == 0:
                break
            print(f"{minuto:02d}:{i}{j}")
```