

Programas usando listas en Python

1. Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista, pregunte al usuario la nota que ha sacado en cada asignatura, y después las muestre por pantalla con el mensaje `En <asignatura> has sacado <nota>` donde `<asignatura>` es cada una de las asignaturas de la lista y `<nota>` cada una de las correspondientes notas introducidas por el usuario, adicionalmente el programa debe calcular el rendimiento académico del estudiante, el cual es la sumatoria de todas las notas entre la cantidad de notas. **Código:**

```
# Creamos la lista asignaturas
asignaturas = ["Matemáticas", "Física", "Química", "Historia", "Lengua"]
# Inicializamos variables
notas = []
rendimiento = 0.0
acumuladorNotas = 0.0
# Entrada de las notas por asignatura
for asignatura in asignaturas:
    nota = input("¿Qué nota has sacado en " + asignatura + "?: ")
    notas.append(nota)
    acumuladorNotas += float(nota) # Acumulamos la nota
rendimiento = float(acumuladorNotas) / len(notas) # Calculamos el rendimiento
# Salida
print("\n Listado de Notas")
for i in range(len(notas)):
    print("En " + asignaturas[i] + " has sacado " + notas[i])
print("\n Siendo su rendimiento academico de: ",rendimiento," puntos")
```

Prueba y Salida

```
¿Qué nota has sacado en Matemáticas?: 12
¿Qué nota has sacado en Física?: 14
¿Qué nota has sacado en Química?: 15
¿Qué nota has sacado en Historia?: 6
¿Qué nota has sacado en Lengua?: 14
```

```
Listado de Notas
En Matemáticas has sacado 12
En Física has sacado 14
En Química has sacado 15
En Historia has sacado 6
En Lengua has sacado 14
```

```
Siendo su rendimiento academico de: 12.2 puntos
```

2. Escribir un programa que almacene en una lista una cantidad N números enteros generados aleatoriamente entre un límite inferior y un límite superior muestre la lista en el orden en que se genero y los muestre en orden inverso separados por comas. **Código:**

```
# Importamos randint
from random import randint
# Inicializar variables
cant = 0
numeros = [] # Crea una lista en blanco
i = 0
limInf = limSup = 0 # Limites del intervalo de randint
# Entrada de datos
cant = int(input("Cantidad de elementos aleatorios: "))
limInf = int(input("Limite inferior: "))
limSup = int(input("Limite superior: "))
# Llenado de la lista
for i in range(cant+1):
    numeros.append(randint(limInf,limSup))
print("\n",numeros) # Imprime la lista en el orden correcto
# Imprime la lista en el orden inverso
for i in range(1, cant+1):
    print(numeros[-i], end=", ")
```

Prueba y salida:

```
Cantidad de elementos aleatorios: 12
Limite inferior: 12
Limite superior: 67

[32, 28, 43, 55, 35, 56, 17, 12, 47, 57, 46, 51, 32]
32, 51, 46, 57, 47, 12, 17, 56, 35, 55, 43, 28,
```

Otra forma:

```
# Importamos randint
from random import randint
# Inicializar variables
cant = 0
numeros = [] # Crea una lista en blanco
i = 0
limInf = limSup = 0 # Limites del intervalo de randint
# Entrada de datos
cant = int(input("Cantidad de elementos aleatorios: "))
limInf = int(input("Limite inferior: "))
limSup = int(input("Limite superior: "))
# Llenado de la lista
for i in range(cant+1):
    numeros.append(randint(limInf,limSup))
print("\n",numeros) # Imprime la lista en el orden correcto
# Imprime la lista en el orden inverso
numeros.reverse()
for numero in numeros:
    print(numero, end=", ")
```

Variantes

3. Escribir un programa que almacene el abecedario en una lista, elimine de la lista las letras que ocupen posiciones múltiplos de 3, y muestre por pantalla la lista resultante.

Código:

```
alfabeto = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'h', 'i', 'j', 'k',  
            'l', 'm', 'n', 'ñ', 'o', 'p', 'q', 'r', 's', 't', 'u',  
            'v', 'w', 'x', 'y', 'z']  
for i in range(len(alfabeto), 1, -1):  
    if i % 3 == 0:  
        alfabeto.remove(alfabeto[i-1])  
print(alfabeto)
```

Prueba y Salida:

```
['a', 'b', 'd', 'e', 'g', 'h', 'j', 'k', 'm', 'n', 'o', 'p', 'r', 's', 'u', 'v',  
 'x', 'y']
```

4. Escribir un programa que pida al usuario una palabra y muestre por pantalla el número de veces que contiene cada vocal.

```
#Inicializar variables  
palabra = ""  
vocales = ['a', 'e', 'i', 'o', 'u']  
vocal = ""  
veces = 0  
# Entrada  
palabra = input("Introduce una palabra: ")  
for vocal in vocales:  
    veces = 0  
    for letra in palabra:  
        if letra == vocal:  
            veces += 1  
    print("La vocal " + vocal + " aparece " + str(veces) + " veces")
```

Prueba y Salida:

```
Introduce una palabra: prototipo  
La vocal a aparece 0 veces  
La vocal e aparece 0 veces  
La vocal i aparece 1 veces  
La vocal o aparece 3 veces  
La vocal u aparece 0 veces
```