

EJERCICIOS

Entrega un TXT con las cadenas de operadores que has utilizado para calcular lo siguiente:

1. Usa el intérprete para realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 5 \\ 3,0 \cdot 5 \\ 7,3^2 \\ 7,5 \\ \hline 2 \\ \left[\begin{array}{r} 2342,65 \\ \hline 66 \end{array} \right] \end{array}$$

2. **Manipulación de cadenas** utilizando el intérprete:

cadena = "Cabeza grande, ojos hermosos"

- a) ¿El tamaño de la cadena?
- b) Los primeros cinco caracteres de la cadena.
- c) Los siete últimos caracteres.
- d) Los cinco primeros caracteres, de dos en dos.
- e) Los últimos trece caracteres, de tres en tres.
- f) En mayúscula, los caracteres en posiciones múltiplo de tres.
- g) De dos en dos, del carácter en la posición 4 al de la 17.
- h) ¿Está el carácter "x" en la cadena?
- i) ¿Y "o", en mayúscula o minúscula?

3. **Manipulación de listas** utilizando el intérprete

lista = ["primero", 2, "3.5", 4.0, "ultimo"]

- a) ¿El tamaño de la lista?
- b) El tamaño de la lista multiplicado por su segundo elemento
- c) El producto del segundo elemento de la lista por el tercero
- d) ¿Está 2 en la lista? ¿Y 2.0?
- e) Eliminar el primer elemento de la lista
- f) Eliminar ahora los dos últimos elementos simultáneamente
- g) ¿Está la lista vacía?
- h) Añadir el elemento "nuevo ultimo" a la lista.

4. Rangos

- a) Imprime por pantalla la secuencia [0, 1, 2 . . . 100].
- b) Imprime por pantalla la secuencia [0, 2, 4 . . . 200].
- c) Imprime por pantalla la secuencia [86, 84, 82 . . . 14].
- d) Imprime por pantalla la secuencia [10, 9, 8 . . . 0].

5. if-for-while

- a) Imprime por pantalla todas las potencias de 2 menores o iguales que 2048, utilizando un bucle **while**.
- b) Lee valores del usuario hasta que teclee un número par, utilizando un bucle **while**.
- c) Imprime por pantalla las primeras 15 potencias de 2.
- d) Lee una cadena de texto del usuario y para cada letra indica si es una vocal o una consonante.
- e) A partir de 2 listas de enteros, 'numeros1' y 'numeros2', crea una lista que contiene aquellos valores de la primera que también están en la segunda e imprímela por pantalla. Es decir, calcula la intersección de ambas listas.

numeros1 = [1, 7, 13, 21, 27, 29, 34, 48, 50, 51, 53, 61, 68, 74, 82, 83, 84, 87, 92, 94]

numeros2 = [4, 6, 10, 18, 23, 29, 30, 32, 43, 54, 55, 55, 71, 76, 77, 82, 88, 92, 94, 95]

- f) A partir de 2 listas de enteros, 'numeros1' y 'numeros2' de igual tamaño, generar otra cuyo primer elemento es el producto del primer elemento de las listas 'numeros1' y 'numeros2', y así sucesivamente.

numeros1 = [1, 7, 13, 21, 27]

numeros2 = [4, 6, 10, 18, 23]

- g) A partir de 2 listas de enteros, 'numeros1' y 'numeros2', almacenar en una lista el resultado de multiplicar cada uno de los elementos de 'numeros1' por, a su vez, cada uno de los elementos de 'numeros2'. Es decir, la lista resultante tendrá $\text{len}(\text{numeros1}) * \text{len}(\text{numeros2})$ elementos.

numeros1 = [1, 7, 13, 21, 27]

numeros2 = [8, 9, 28, 41, 55, 77]

- h) Para cada una de las cadenas de texto almacenadas en una lista, imprimir por pantalla el índice y la cadena en sí e indicar si la palabra es demasiado corta (5 o menos caracteres) o larga (más de 5 caracteres)

frase = "" Programmers are, in their hearts, architects, and the first thing they want to do when they get to a site is to bulldoze the place flat and build something grand ""

- i) Recibe una lista de enteros y calcula la media aritmética.

enteros = [1, 5, 9, 12, 13, 19, 23, 27, 29, 30, 57, 59, 67, 83, 92, 98, 100]

- j) Lee una cadena de texto del usuario e imprime por pantalla un mensaje si y solo si la cadena es un palíndromo (se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda).

6. Manipulación de listas

```
>>> numeros = range(2, 101, 2)
```

- a) ¿Qué tenemos en la lista? (en lenguaje natural).
- b) Los últimos diez elementos de la lista.
- c) Todos los elementos excepto los tres primeros.
- d) Añadimos los valores [13, 12, 11... 2, 1] al final de la lista.
- e) El mínimo de los primeros quince elementos.
- f) Insertamos el mínimo de la lista al final.
- g) Invertimos el orden de la lista.
- h) La suma de los elementos que tienen índices pares.
- i) La media aritmética de los elementos de la lista.
- j) A partir de [1, 2, 3, 4, 5], generar [1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1].

7. If – else

```
>>> x = 41
```

- a) Imprimir "sentido de la vida encontrado" si x es igual a 42 (if). Si no, imprimir "sigue buscando" (else).
- b) Si x es menor que cien, imprimir su valor e incrementarlo en uno.
- c) Si no, actualizar su valor a su cuadrado ($x ** 2$).
- d) Si es mayor que cero y par, imprimir "exacto".
- e) Si no, actualizar su valor a su mitad ($x / 2$).
- f) Si es mayor que cero, impar y menor o igual que 365, imprimir por pantalla el mensaje "podría ser un día", si no "no lo es".
- g) Si el número es diferente de cero, imprimir "algo es algo".
- h) Si el número es cero, asignarle el valor cien.

8. For

```
>>> exponentes = range(1, 11)
```

- a) ¿Qué tenemos en la lista? (en lenguaje natural).
- b) Añadir a la lista de exponentes [18, 19].
- c) Para cada elemento de la lista, imprimir por pantalla $2^{**}x$.
- d) Para cada elemento de la lista, imprimir por pantalla su cuadrado.
- e) Hacer que el ejercicio anterior muestre los resultados en orden inverso (es decir, hay que iterar sobre los exponentes hacia atrás).
- f) Para cada elemento de la lista, comprobar si $2^{**}x$ es un número par.
- g) Imprimir cada elemento de la lista junto a su posición (índice).
- h) Usando una variable en la que vamos almacenando el resultado, obtener la suma de calcular $7^{**}x$ (potencias de 7) para cada elemento de la lista.
- i) Hacer que el ejercicio anterior se detenga en el momento en el que el valor acumulado sea mayor que 200.