

Aprende Python con ejercicios prácticos



Cuaderno de prácticas

Práctica 1

- Escribe un programa que muestre por consola el mensaje: “Hola mundo Python”.

Práctica 2

- Escribe un programa que pida al usuario 3 palabras y las muestre por consola separadas por guiones.

Práctica 3

- Escribe un programa que pida al usuario el radio de un círculo y calcule su área, sabiendo que:
 $\text{Área} = \pi r^2$

Práctica 4

- Escribe un programa que pida al usuario los grados centígrados que quiere convertir, y muestre por pantalla la equivalencia con grados kelvin y grados fahrenheit.

$$^{\circ}\text{K} = 273 + ^{\circ}\text{C}$$

$$^{\circ}\text{F} = 1,8 * ^{\circ}\text{C} + 32$$

Práctica 5

- ❑ Desarrolla una calculadora de enteros. El programa deberá pedir los dos operandos al usuario y realizar las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división.
- ❑ Controlar las excepciones que se puedan producir.

Práctica 6

- Escribir un programa que pida las tres notas de un alumno. Si el promedio es mayor o igual a 5, mostrar un mensaje “Promocionado”.

Práctica 7

- De un operario se conoce su sueldo y los años de antigüedad. Se pide confeccionar un programa que lea dichos datos del teclado y realice lo siguiente:
 - Si el sueldo es inferior a 500 y su antigüedad es igual o superior a 10 años, otorgarle un aumento del 20 %.
 - Si el sueldo es inferior a 500 pero su antigüedad es menor a 10 años, otorgarle un aumento de 5 %.
 - Si el sueldo es mayor o igual a 500 mostrar el sueldo en pantalla sin cambios.

Práctica 8

- Escribir un programa que muestre por pantalla todos los números pares entre 1 y 100.

Práctica 9

- Desarrolla un programa que solicite la carga de un número al usuario. A continuación, deberá pedir las notas de ese número de alumnos, y mostrar por pantalla el número de alumnos aprobados y suspensos.

Práctica 10

- Desarrolla un programa que solicite constantemente la carga de un número al usuario. El programa finalizará cuando el usuario introduzca un 0, momento en el que se debe visualizar la suma y el promedio de todos los números introducidos.

Práctica 11

- Escribir un programa que solicite la entrada de una oración al usuario y devuelva el número de espacios en blanco que contiene.

Práctica 12

- Cargar por teclado y almacenar en una lista las alturas de 5 personas (valores float). Obtener el promedio de las mismas. Contar cuántas personas son más altas que el promedio y cuántas más bajas.

Práctica 13

- Escribir un programa que solicite dos fechas al usuario con el formato dd/mm/yyyy. A continuación debe crear dos tuplas y almacenar el día, mes y año de las fechas en dichas tuplas. Por último, tiene que mostrar cual de las fechas es la más reciente.

Práctica 14

- ❑ Escribir un programa que cree un diccionario simulando una cesta de la compra. El programa debe preguntar el artículo y su precio y añadir el par al diccionario, hasta que el usuario decida terminar (pulse tecla f). Después se debe mostrar por pantalla la lista de la compra y el coste total, con el siguiente formato:

Lista de la compra	
Artículo 1	Precio
Artículo 2	Precio
Artículo 3	Precio
...	...
Total	Coste

Práctica 15

- Desarrollar un programa que simule un traductor inglés-español. Al iniciar el programa, aparecerá un menú con las siguientes opciones:
 - 1- Insertar palabra: Solicitará al usuario una palabra en inglés y su traducción en español, y la añadirá al diccionario.
 - 2- Traducir texto: Solicitará al usuario un texto, y mostrará por pantalla la traducción del mismo. Las palabras que no se encuentren en el diccionario, las traducirá como X.
 - 3- Salir: La aplicación finalizará.

Práctica 16

- Escribir un programa que pida un número entero entre 1 y 10 y guarde en un fichero con el nombre tabla-n.txt la tabla de multiplicar de ese número, donde n es el número introducido.

Práctica 17

- Escribir una función que reciba como parámetros una lista y un número. La función debe multiplicar cada elemento de la lista por el número y devolver la lista resultante.

Práctica 17

- Escribir una función que reciba como parámetros una lista y un número. La función debe multiplicar cada elemento de la lista por el número y devolver la lista resultante.

Práctica 18

- Definir un módulo para operaciones con números complejos. El módulo debe incluir funciones para:
 - Suma
 - Resta
 - Multiplicación
 - División
 - Módulo
 - Argumento
 - Opuesto
 - Conjugado

Práctica 19

- En un centro educativo, los datos y calificaciones del alumnado se guarda en un fichero de nombre calificaciones.xlsx. La primera columna contiene los apellidos y nombres de los alumnos en orden alfabético, las dos siguientes columnas las notas de los dos parciales teóricos realizados y la última columna las notas de prácticas.
- Sabiendo que el peso de cada parcial teórico en la nota final es del 30% y las notas de prácticas cuentan un 40%, desarrolla una función que a partir del fichero de calificaciones, devuelva un diccionario donde las claves son los apellidos y nombre del alumnado y los valores la nota final calculada.

Práctica 20

- Desarrollar una función que tomando el diccionario de notas que devuelve la función creada en la Práctica 19, genere un pdf con las calificaciones finales del alumnado.
- El pdf debe constar de 3 columnas:
 - La primera columna aparecerá el número de lista del alumno o alumna.
 - La segunda columna contendrá el nombre y apellido.
 - La tercera columna contendrá la nota final.

Práctica 21

- Desarrollar una aplicación para la gestión de empleados de una empresa. La aplicación mostrará un menú con las siguientes opciones:
 - 1- Inicializar: Creará la base de datos y la tabla (si no existen) donde almacenar los empleados.
 - 2- Insertar empleado: Pedirá dni, nombre y apellidos, edad y departamento, y realizará la inserción del empleado en la base de datos.
 - 3- Consultar: Pedirá el dni del empleado y mostrará sus datos.
 - 4- Finalizar: Saldrá de la aplicación.

Práctica 22

- Desarrollar un programa con interfaz gráfica destinado a la conversión de divisas. El usuario podrá insertar el número de euros que quiere convertir y, mediante un botón, proceder a su conversión a dólares y libras.

Práctica 23

- ❑ Desarrollar una clase para modelar triángulos.
- ❑ Los atributos de la clase serán los lados del triángulo.
- ❑ Crea un método constructor para inicializar los atributos.
- ❑ Crea además los siguientes métodos:
 - Método que imprime el valor del lado de mayor tamaño.
 - Método que imprime el tipo de triángulo que es (equilátero, isósceles y escaleno).
- ❑ Crea un método que devuelva el valor de los atributos de los triángulos.
- ❑ Instancia dos triángulos diferentes e invoca a sus métodos.

Práctica 24

- ❑ Desarrollar una clase que modele el funcionamiento de una agenda.
- ❑ Tendrá un atributo contactos, que permitirá almacenar una lista de contactos. Para cada contacto se tiene que guardar el nombre, teléfono y email.
- ❑ Crear un método constructor que inicialice la lista de contactos a una lista vacía.
- ❑ Crear métodos para realizar las siguientes operaciones:
 - Añadir contacto
 - Listar los contactos
 - Buscar un contacto a partir del nombre
 - Editar los datos de un contacto.
- ❑ Instancia un objeto de tipo Agenda y prueba sus métodos.

Práctica 25

- ❑ Declara una clase Vehiculo con las siguientes propiedades: num_bastidor y peso. Los métodos son:
 - impuestoBase(): Depende del peso, y se calcula con la siguiente fórmula: $0,45 * \text{peso}$.
- ❑ Existen dos clases que heredan de Vehículo: Electrico y Combustion. El objeto Electrico tiene como propiedad precio, y el objeto Combustión la propiedad cilindrada. Los vehículos eléctricos tributan un 9% de su precio más el impuesto base, mientras que los vehículos de combustión tributan el triple de su cilindrada más el impuesto base. Implementa un método en ambas subclases que calculen el impuesto total en ambos casos.
- ❑ Instancia dos vehículos de cada tipo y muestra el impuesto que se paga por cada uno de ellos.