

Tarea entregable JSON

Ejercicio 1: Dado el siguiente archivo JSON contesta a las siguientes preguntas:

(2 puntos)

```
{
  "library": {
    "name": "Biblioteca Central",
    "location": "Madrid",
    "books": [
      {
        "title": "Cien años de soledad",
        "author": "Gabriel García Márquez",
        "year": 1967,
        "pages": 417,
        "categories": ["Realismo mágico", "Novela"],
        "rating": {
          "average": 4.8,
          "votes": 15234
        }
      },
      {
        "title": "La sombra del viento",
        "author": "Carlos Ruiz Zafón",
        "year": 2001,
        "pages": 565,
        "categories": ["Misterio", "Novela histórica"],
        "rating": {
          "average": 4.7,
          "votes": 28710
        }
      },
      {
        "title": "El nombre del viento",
        "author": "Patrick Rothfuss",
        "year": 2007,
        "pages": 662,
        "categories": ["Fantasía"],
        "rating": {
          "average": 4.9,
          "votes": 40211
        }
      }
    ]
  }
}
```

1. ¿Qué representan los datos de este JSON? Explica brevemente su finalidad y cómo están organizados. (2 puntos)
2. ¿Cuántos vectores o arrays hay definidos en este código JSON? ¿Qué almacena cada posición del vector? (2 puntos)
3. ¿Cuántos objetos contiene el archivo y qué información almacena cada uno? (2 puntos)
4. ¿Cuántos atributos de tipo numérico hay en el archivo y a qué atributo y objeto corresponden? (1,5 puntos)
5. ¿Qué categorías tiene el segundo libro y de qué tipo es ese dato? (1 punto)
6. Añade al JSON anterior algunas claves y valores que se puedan tomar y que no estén contemplados en el mismo. (1,5 puntos)

Ejercicio 2: Crear un archivo JSON para representar el siguiente diploma. Piensa que la estructura del JSON creado servirá para otro diplomado cambiando los valores, pero no las claves que hayas establecido. (1,5 puntos)



Ejercicio 3: El servicio web ofrecido por <https://rickandmortyapi.com> proporciona información sobre la serie de televisión animada “Rick and Morty”. Esta API ofrece datos detallados sobre personajes, episodios y ubicaciones dentro del universo de la serie.

Crea el código python que realice las peticiones correspondientes para crear un nuevo JSON, con nombre **episodios.json**, que contenga los siguientes datos:

- Identificación del episodio
- Nombre del episodio
- Temporada del episodio
- Número de personajes del episodio

(1,5 puntos)

Ejercicio 4: El servicio web ofrecido por <https://rickandmortyapi.com> proporciona información sobre la serie de televisión animada “Rick and Morty”. Lee el fichero JSON, **episodios.json**, del ejercicio anterior, y a partir de un episodio aleatorio entre los disponibles crea un nuevo fichero JSON ,episodio_X.json, que tenga el nombre del episodio y la temporada y todos los personajes de ese episodio. La información que se tiene que obtener de cada personaje es:

- Identificación del personaje
- Nombre del personaje
- Género del personaje
- Origen del personaje
- Localización del personaje
- Número de episodios en los que aparece el personaje

(1,5 puntos)

Ejercicio 5: El servicio web ofrecido por <https://open-meteo.com/> es una servicio gratuito de API meteorológica que ofrece pronósticos del tiempo y datos históricos sin necesidad de registro ni claves de API.

Open-Meteo proporciona:

- Pronósticos meteorológicos (temperatura, lluvia, viento, nubosidad, etc.)
- Datos horarios y diarios
- Pronósticos marítimos y de oleaje
- Datos históricos y reanálisis

Para hacer la petición el endpoint es <https://api.open-meteo.com/v1/forecast>

A este endpoint hay que pasarle una serie de parámetro. Los más comunes son:

- latitude y longitude (obligatorios).
- hourly: lista de variables por hora.
- daily: lista de variables diarias.
- timezone: Europe/Madrid para España
- start_date / end_date ó forecast_days (para limitar rango)

NOTA: Documentación en el siguiente enlace <https://open-meteo.com/en/docs>

Crea una lista con las siguientes ciudades: Madrid, Barcelona, Sevilla, Cádiz, Valencia, Bilbao, Huelva, A Coruña, Murcia y Soria.

A continuación obtén una ciudad al azar de la lista y haz la petición para obtener la siguiente información meteorológica:

- temperatura mínima del día a 2 m sobre el suelo.
- temperatura máxima del día a 2 m sobre el suelo.
- hora del amanecer del día.
- hora del atardecer del día.
- precipitación acumulada en el día (lluvia/nevada, dependiendo del modelo).
- probabilidad de precipitación en cada hora. (probabilidad de lluvia / nieve / precipitación)
- temperatura en cada hora a 2 m sobre el suelo.
- humedad relativa a 2 m en cada hora.
- sensación térmica, temperatura aparente, en cada hora.

NOTA: Para obtener la latitud y longitud de la ciudad hay que usar la siguiente API y quedarse con la primera coincidencia una vez pasado el nombre de la ciudad:

<https://open-meteo.com/en/docs/geocoding-api>

Con los datos obtenidos:

- muestra el día y la hora del atardecer más tardío.

- muestra la hora y día más próximo con mayor probabilidad de precipitación o el mensaje de que no va a llover durante todo el pronóstico si la probabilidad es cero para todas las horas.

(2 puntos)

Ejercicio 6: El servicio web ofrecido por <https://open-meteo.com/> es un servicio gratuito de API meteorológica que ofrece pronósticos del tiempo y datos históricos sin necesidad de registro ni claves de API.

Open-Meteo proporciona:

- Pronósticos meteorológicos (temperatura, lluvia, viento, nubosidad, etc.)
- Datos horarios y diarios
- Pronósticos marítimos y de oleaje
- Datos históricos y reanálisis

Para hacer la petición el endpoint es:

<https://historical-forecast-api.open-meteo.com/v1/forecast>

A este endpoint hay que pasarle una serie de parámetros. Los más comunes son:

- latitude y longitude (obligatorios).
- hourly: lista de variables por hora.
- daily: lista de variables diarias.
- timezone: Europe/Madrid para España
- start_date / end_date ó forecast_days (para limitar rango)

NOTA: Documentación en: <https://open-meteo.com/en/docs/historical-forecast-api>

Selecciona las coordenadas de la ciudad española que quieras y haz una petición para obtener la siguiente información meteorológica de todo el año 2024:

- temperatura mínima del día a 2 m sobre el suelo.
- temperatura máxima del día a 2 m sobre el suelo.
- horas de lluvia por día

Con los datos obtenidos:

- muestra el día en el que se alcanzó la temperatura mínima y dicha temperatura mínima.

- muestra el día en el que se alcanzó la temperatura máxima y dicha temperatura máxima.
- horas que ha llovido durante todo el año.

NOTA: Si se repiten valores de temperatura mínima y máxima hay que quedarse con el primer día.

(1,5 puntos)