**Popište obecně formát JSON, historii a důvod jeho vzniku. Na URL: https://api.sunrise-sunset.org/json?lat=36.900&lng=-4.45 načtěte webovým prohlížečem data ve formátu JSON a porovnejte, jak by vypadal stejný obsah dat ve formátu XML. Zdůvodněte proč je JSON vhodnější pro přenos než XML**

## **Formát JSON vs. XML**

### **JSON – obecný popis, historie a důvod vzniku**

JSON (JavaScript Object Notation) je **lehký formát pro výměnu dat**, který je snadno čitelný pro lidi i stroje. **Vznikl jako alternativa k XML** pro jednodušší a rychlejší přenos dat mezi webovými aplikacemi a servery.

**Historie:**

* JSON se poprvé objevil kolem roku **2001** jako součást JavaScriptu.
* **Douglas Crockford** jej formalizoval jako standard.
* Díky své jednoduchosti a efektivitě se stal hlavním formátem v API a webových službách.

**Důvod vzniku JSON:**

* XML bylo těžkopádné a příliš složité pro jednoduché datové struktury.
* JSON je **jednodušší, kratší, rychlejší** na zpracování.
* **Lépe se používá v JavaScriptu**, protože má stejnou syntaxi jako objekty v JavaScriptu.

### **Porovnání JSON a XML na konkrétním příkladu**

Pokud si otevřeš [**https://api.sunrise-sunset.org/json?lat=36.900&lng=-4.45**](https://api.sunrise-sunset.org/json?lat=36.900&lng=-4.45), uvidíš data v JSON:

{  
 "results": {  
 "sunrise": "7:45:08 AM",  
 "sunset": "6:34:54 PM"  
 },  
 "status": "OK"  
}

Stejná data v XML by vypadala takto:

<response>  
 <results>  
 <sunrise>7:45:08 AM</sunrise>  
 <sunset>6:34:54 PM</sunset>  
 </results>  
 <status>OK</status>  
</response>

### **Proč je JSON vhodnější než XML?**

* **Je kratší** – méně znaků = rychlejší přenos.
* **Snadněji se čte a zapisuje** – jednoduchá struktura.
* **Lépe se zpracovává v JavaScriptu** – přímo kompatibilní.
* **Menší režie** – nepotřebuje značky <tag>, stačí klíče a hodnoty.