

JSON

Utilité

Structure

Utilisation

Utilité du format JSON

- JavaScript Object Notation
- Principal format d'échanges de données sur le Web
- Format de fichier de configuration (composer/PHP & Npm/JS)
- « Concurrent » de XML

Structure JSON

On distingue 4 éléments possibles dans un fichier JSON

- Un ***objet JSON***: entouré de { }
- Un ***tableau***: entouré de []. Peut contenir des valeurs, un autre tableau JSON ou un objet JSON
- Une ***clef***: un objet JSON contient une clef de type String
- Une ***valeur***: n'importe quel type primitif indexé par une clef

Exemple d'objet JSON

```
{  
  "nomSection": "Super Section SIO",  
  "option": "SLAM",  
  "datePromotion": 2023,  
  "active": true,  
  "membres": [  
    {  
      "nom": "Hadjaz",  
      "age": 20,  
      "matieresPreferees": [  
        "Bloc3",  
        "Bloc2",  
        "Francais"  
      ]  
    },  
    {  
      "nom": "Younga",  
      "age": 19,  
      "matieresPreferees": [  
        "ATP",  
        "Bloc2",  
        "Anglais"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

Objet JSON:
encadré par { }

Tableau d'objets JSON.
2 éléments (objets) dedans.
Délimité par []

La clef matieresPreferees a
pour valeur un tableau de 3
String

Travailler avec un fichier JSON

Selon les langages, différentes bibliothèques et fonctions permettent de travailler avec des objets et tableaux JSON

JavaScript: très simple, format proche

- `JSON.parse()` : convertit un fichier JSON en objet
- `JSON.stringify(objJSON)`: convertit un objet JS en fichier JSON

JSON et Vue.js

axios: bibliothèque très simple d'emploi

- Mapping entre variables Vue.js, figurant dans la partie ***data*** et la ***réponse*** JSON

fetch: autre bibliothèque récente native JavaScript permettant de traiter facilement des réponses JSON (méthode `json()` de `Body`)

JSON et PHP

PHP propose 2 fonctions standard:

- **json_decode(\$json)** : récupère une chaîne au format JSON et la convertit en variable PHP
- **json_encode(\$objPHP)** : convertit un objet PHP en une chaîne de caractère au format JSON
- SIO: cf EDC DANE

JSON et Java

Plusieurs API, par exemple JSON.simple. 2 principales classes pour écrire:

- JSONArray: pour écrire des données dans des tableaux JSON

Méthode add

- JSONObject: pour écrire des objets JSON

Méthode put

Pour lire des données: classe JSONParser

Autres librairies Java JSON

Beaucoup d'autres librairies: JSONP , Gson, Jackson ...

Chaque librairie a ses propres classes et propres principes de mapping Objets Java \leftrightarrow fichier JSON

JSON.simple est la plus simple

Parser du JSON avec Android

Android fournit 2 classes standard pour manipuler des données JSON

JSONArray : classe de parsing d'un tableau JSON ([])

JSONObject: idem pour Objet JSON ({ })