

Isaac Megías, Neiman Elipe

Pràctica 7: JSON (part 1)

Objectius

La pràctica inicial amb JSON té com a objectiu introduir els fonaments essencials d'aquest format de dades, centrant-se en la comprensió de la seva sintaxi, la creació de documents senzills i la manipulació d'objectes i arrays.

D'altra banda, es practicarà la traducció de dades entre JSON i XML, destacant la correspondència entre les estructures d'ambdós formats. Mitjançant exercicis progressivament més complexos, es pretén que els estudiants s'habituen a treballar amb documents JSON amb múltiples nivells d'anidament i altres característiques avançades. La pràctica també fomenta la reflexió sobre les diferències entre JSON i XML, així com l'avaluació de la comprensió dels estudiants mitjançant tasques d'avaluació pràctiques.

Lliuraments

Aquesta pràctica està formada per la Part 1 i la Part 2. El lliurament es farà en una sola entrega una vegada ambdues parts estiguin realitzades. Per aquesta raó, **de moment no cal lliurar aquesta pràctica**.

PART 1

1. Realitza la traducció del següent document JSON a XML. L'XML resultant ha de reflectir de manera completa tota la informació continguda en el document original. Per aconseguir la puntuació màxima, és essencial aplicar les bones pràctiques que s'han presentat durant les sessions i dissenyar l'XML amb cura. Recorda que XML ofereix atributs que poden ser utilitzats per emmagatzemar informació addicional de manera adequada.

```
1  {
2    "basic_info":
3    {
4      "name": "Peter",
5      "surname": "Jones",
6      "age": 19,
7      "height": 1.78,
8      "job": "Informàtic",
9      "favorite_simile": "<3",
10     "pets": ["black cat", "chiwawa"],
11     "address":
12     {
13       "street": "Pau Claris",
14       "number": 121,
15       "cp": "08012"
16     }
17   },
18   "social_media":
19   {
20     "instagram":
21     {
22       "user": "pjones22",
23       "email": "pjones22@gmail.com"
24     },
25     "twitter": true
26   },
27   "friends":
28   [
29     {
30       "name": "Jhon",
31       "surname": "Doe",
32       "age": 35
33     },
34     {
35       "name": "Anna",
36       "surname": "Smith",
37       "age": null
38     }
39   ]
40 }
```

2. Realitza la traducció del següent document XML a JSON. L'objectiu és generar un document JSON que preservi tota la informació continguda en l'original en format XML. Per aconseguir la puntuació màxima, és fonamental aplicar les bones pràctiques que s'han presentat durant les sessions per a la creació de documents JSON. Recorda que és possible utilitzar les funcionalitats pròpies de JSON, com ara objectes i arrays, per representar amb precisió les estructures de l'XML, assegurant al mateix temps la integritat i coherència de la informació traduïda.

```
1 <devices items_count="4">
2   <device type="computer">
3     <name>Matebook</name>
4     <company>Huawei</company>
5     <inches>13</inches>
6     <stock>true</stock>
7     <price currency="€">780</price>
8     <internal_info>C:\Documents\files\matebook.json</internal_info>
9   </device>
10  <device type="computer">
11    <name>Titan</name>
12    <company>Slimbook</company>
13    <inches>15.6</inches>
14    <stock>true</stock>
15    <price currency="$">1949</price>
16    <slogan>We've proposed 2 slogans: "Slimbook Titan: Unleash Power in Every Pixel" OR
17    | "Slimbook Titan: Powerhouse Performance"
18    </slogan>
19  </device>
20  <device type="tablet">
21    <name>Matepad</name>
22    <company>Huawei</company>
23    <inches>10.4</inches>
24    <stock>false</stock>
25    <price currency="€"/>
26    <characteristics/>
27  </device>
28  <device type="smartphone">
29    <name>P50 Pocket</name>
30    <company>Huawei</company>
31    <inches>9</inches>
32    <stock>true</stock>
33    <price currency="€" discount="3%">999</price>
34    <characteristics>
35      <characteristic>5000mAh battery</characteristic>
36      <characteristic>Super AMOLED Plus</characteristic>
37      <characteristic>USB-C</characteristic>
38    </characteristics>
39  </device>
40 </devices>
```

3. Respon les següents qüestions sobre la traducció de l'**exercici 1** (traducció JSON → XML).

a. Com has manejat el valor *null* en l'element *age* de l'Anna en la traducció a XML? És aquesta la millor manera de representar la falta d'informació? Proposa totes les alternatives possibles.

Nosaltres hem decidit recórrer a la opció que ens ha semblat més senzilla, deixar l'etiqueta buida.

- D'aquesta forma:

```
<friend2>
  <name>Anna</name>
  <surname>Smith</surname>
  <age></age>
```

b. Què haurem de tenir en compte quan tenim elements repetits com ara les mascotes o els amics? S'ha mantingut la consistència en la traducció?

En XML hauriem de crear una etiqueta més general que aquesta introdueixi les opcions similars, com si fos un diccionari.

Pets és l'etiqueta que engloba a les altres dues etiquetes que cadascuna està especificada amb un número.

```
<pets>
  <pet1>Black cat</pet1>
  <pet2> Chihuahua</pet2>
</pets>
```

4. Respon les següents qüestions sobre la traducció de l'**exercici 2** (traducció XML → JSON).

a. Explica què s'ha convertit en objectes, i què en arrays i per què has pres aquestes decisions.

He decidit que items sigui un array que tingui diferents objectes dins, dividits en objectes "device". Això ho he fet així per classificar el número de devices que hi ha i que cadascun d'aquests estigui ordenat. Dins d'alguns objectes "device" hi ha arrays.

b. Explica què has fet per tal de mantenir junta la informació del preu amb el tipus de moneda pagada. Com has transformat, en aquest cas, els atributs de l'XML a JSON i per què?

He decidit posar el preu com si fos un string fent → "price" : "999€", és la que més m'ha agradat. També he pensat que es podria fer d'una altra forma, (però la meua m'ha semblat més perceptible) podríem haver fet un altre item de la moneda, és a dir → "price" : 999 "moneda" : €.

c. Hi ha alguna etiqueta en l'XML que no s'ha traduït directament a JSON? Creus que això significa que s'ha perdut informació?

L'únic ítem que no he representat és currency perquè crec que era més fàcil convertir-lo en un string i ajuntar-lo amb el preu. Crec que no es perd informació, només se simplifica.

d. Com has gestionat els caràcters especials com les cometes dobles en la traducció? Com afecta això la llegibilitat del JSON?

En aquest cas on apareixen les dues cometes són un exemple de slogans. El que he decidit fer és un array, anomenat slogans, que dins té 2 slogans. També es podria haver fet amb \" però m'agradava més el que he fet. Així, si en un moment apareixen més slogans, només hauríem d'afegir un altre ítem "slogan" i emplenar-lo.

e. Explica com has tractat els elements sense informació o amb dades opcionals. Has optat per deixar el camp buit, per fer servir el valor *null* o per ometre el camp? Explica quina creus que és la millor decisió i per què.

En uns he decidit deixar-los buits i en altres donar-li el valor "null". A price he decidit posar "null" doncs crec que s'interpreta que no té mentre que en deixar-lo buit podria ser un error. En característiques he decidit deixar el valor buit, perquè en un moment es pot omplir les característiques.

f. Quina estructura de dades has utilitzat per representar les característiques de "P50 Pocket"? Explica si hi ha alternatives i per què has pres aquesta decisió.

He decidit fer un array, classificant les característiques donades, he fet això perquè és més visual i té més sentit que fer un text explicant cadascuna d'elles.

g. Si el JSON resultant no té el camp "items_count", creus que s'ha perdut informació? Creus que és útil tenir aquesta informació en un camp?

Crec que decidir si hi ha "items_count" o no és per gust propi, ja que en JSON pots interpretar bé la informació. Aquest ítem pot anar bé per la persona que fa el codi així és conscient del número de "devices" que hi ha.