

Wael Zerrouk i Àlex Lorenzo

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**.

Els resultats d'aquesta part de la pràctica s'hauran d'entregar mitjançant GIT i hauran d'estar en el següent tipus de fitxers:

- Exercici 1: un fitxer .xml
- Exercici 2: un fitxer .json
- Exercici 3 i 4: un fitxer PDF

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 }
```

```

1  <basic_info>
2    <name>Peter</name>
3    <surname>Jones</surname>
4    <age>19</age>
5    <height>1.78</height>
6    <job>Informatic</job>
7    <favourite_smile>&lt;3</favourite_smile>
8    <pets>
9      <item>black cat</item>
10     <item>chiwawa</item>
11   </pets>
12   <address>
13     <street>Pau Claris</street>
14     <number>121</number>
15     <cp>08012</cp>
16   </address>
17 </basic_info>
18 <social_media>
19   <instagram>
20     <user>pjones22</user>
21     <email>pjones22@gmail.com</email>
22   </instagram>
23   <twitter>true</twitter>
24 </social_media>
25 <friends>
26   <item>
27     <name>Jhon</name>
28     <surname>Doe</surname>
29     <age>35</age>
30   </item>
31   <item>
32     <name>Anna</name>
33     <surname>Smith</surname>
34     <age/>
35   </item>
36 </friends>
37 </basic_info>

```

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>
```

```

1 {
2   "devices":{
3     "@items_count":"4",
4     "device":[
5       {
6         "@type":"computer",
7         "name":"Matebook",
8         "company":"Huawei",
9         "inches":"13",
10        "stock":"true",
11        "price":{
12          "@currency":"€",
13          "#text":"780"
14        },
15        "internal_info":"C:\\Documents\\files\\matebook.json"
16      },
17      {
18        "@type":"computer",
19        "name":"Titan",
20        "company":"Slimbook",
21        "inches":"15.6",
22        "stock":"true",
23        "price":{
24          "@currency":"$",
25          "#text":"1949"
26        },
27        "slogan":"We've proposed 2 slogans: \"Slimbok Titan: Unleash Power in Every Pixel\" OR \"Slimbook Titan: Powerhouse Performance\""
28      },
29      {
30        "@type":"tablet",
31        "name":"Matepad",
32        "company":"Huawei",
33        "inches":"10.4",
34        "stock":"false",
35        "price":{
36          "@currency":"€",
37          "#text":""
38        },
39        "characteristics":{}
40      },
41      {
42        "@type":"smartphone",
43        "name":"P50 Pocket",
44        "company":"Huawei",
45        "inches":"9",
46        "stock":"true",
47        "price":{
48          "@currency":"€",
49          "@discount":"3%",
50          "#text":"999"
51        },
52        "characteristics":{
53          "characteristic":[
54            "5000mAh battery",
55            "Super AMOLED Plus",
56            "USB-C"
57          ]
58        }
59      }
60    ]
61  }
62 }

```

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

3 -

- a) Creem <age></age> per poder gestionar el valor null de l'element edat d'Anna, així esta en blanc**
- b) En aquest cas crearem una subetiqueta per contenir l'etiqueta, per exemple, en el cas de friends es creara cada friend per separat a friends.**

4-

- a) Les funcions passen a ser llistes i el preu, el tipus de dispositiu i el dispositiu passen a ser matrius.**
- b) Es converteix a matriu per poder emmagatzemar coses com en aquest cas monedas, preus i descomptes.**
- c) Hi ha etiquetes que son diferents com per exemple la de item_count pero al no ser un valor obligatori i amb una facil comptabilitat no es un valor que sigui primordial.**
- d) En aquest cas hem agut d'utilitzar "/" ja que aixi el fitxer mostrara les cometes correctament i al resultat final permetrà que s'imprimeixin les cometes.**
- e) Ho hem deixat en blanc ja que potser algun dia es pot voler afegir un valor o treure aquesta funció.**
- f) Hi ha un tipus de smartphone que es diu p50 Pocket i aquest te dades com el preu, la marca, l'stock, etc...**
- g) Nosaltres l'hem conservat pero si que es cert que si no estigues no pasaria res ja que es una etiqueta facil de reemplaçar i la informació es facil d'aconseguir amb poca dificultat.**