|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ASIX / DAW 1 M04: llenguatges de marques** | | | |
| **UF1: programació amb XML** | | | |
| **A04.07pi pràctica JSON** | | | |
| **Revisió** | **Data** | **Autor** | **Observacions** |
| 0 | 07/12/2023 | Josep Bassó | Document inicial |
|  |  |  |  |

**OBJECTIUS**

3.1 Estableix la necessitat de descriure la informació transmesa en els documents XML i les seves regles.

3.2 Identifica les tecnologies relacionades amb la definició de documents XML.

3.3 Analitza l’estructura i la sintaxi específica utilitzada en la descripció.

3.4 Crea descripcions de documents XML.

3.5 Utilitza descripcions en l’elaboració i validació de documents XML.

3.6 Associa les descripcions de documents XML amb els documents XML.

3.7 Utilitza eines específiques de validació.

3.8 Documenta les descripcions de documents XML.

**INSTRUCCIONS**

* Llegeix amb calma què s'ha de fer abans de començar.
* Lliura només un sol fitxer amb el nom: **A04\_07pi\_*cognom*\_*nom***.
* En cas de lliurar més d’un document, els has de comprimir amb **zip** o **rar**.
* El document ha de ser amb format **docx, pdf, json o jsd**.
* L’incompliment d’un punt anterior pot provocar la no correcció.
* El professor pot demanar l’explicació del treball realitzat.
* En cas de còpia la nota serà un 1 a la UF per tots els implicats.

**AVALUACIÓ**

* Cada exercici et mostra la seva valoració màxima.

**PRÀCTICA**

Substitueix les lletres XX dels noms dels fitxers per les teves inicials (p.ex. > JB)

<https://json-schema.org/understanding-json-schema>

<https://www.liquid-technologies.com/online-json-schema-validator>

Crea tots els documents que es demanen. Han d’estar ben formats.

**Mostra la captura de pantalla amb les validacions.**

Has de posar, com a mínim i si no s’especifica el contrari, un exemple de dades.

Recorda que has de canviar els noms com s’indica a l’enunciat i lliurar tots els fitxers.

**Apartat 1: identificació de tipus de dades. (1p)**

1.1 Digues quins tipus de dades pots trobar en aquest fitxer JSON:

{"fruiteria": {

"fruita":

[

{"nom":"Poma","quantitat":10},

{"nom":"Pera","quantitat":20},

{"nom":"Taronja","quantitat":30}

],

"verdura":

[

{"nom":"Enciam","quantitat":80},

{"nom":"Tomàquet","quantitat":15},

{"nom":"Cogombre","quantitat":50}

]

}}

> Objectes(fruiteria),arrays(fruita i verdura,strings(nom), numèric/integer(quantitat).

**Objectes:** "fruiteria", que conté dos arrays "fruita" i "verdura".

**Arrays:** "fruita" i "verdura", que contenen objectes amb propietats.

**Propietats d'objectes:** Cada objecte dins dels arrays "fruita" i "verdura" té dues propietats: "nom" i "quantitat".

**Tipus de dades:** Les propietats "nom" contenen dades de tipus string (cadena de text) i les propietats "quantitat" contenen dades de tipus numèric.

1.2 Són equivalents l’anterior fitxer i aquest? Són correctes?

{

"fruita":

[

{"nom":"Poma","quantitat":10},

{"nom":"Pera","quantitat":20},

{"nom":"Taronja","quantitat":30}

],

"verdura":

[

{"nom":"Enciam","quantitat":80},

{"nom":"Tomàquet","quantitat":15},

{"nom":"Cogombre","quantitat":50}

]

}

> Sí, aquests dos fitxers JSON són equivalents en termes de contingut, però la seva estructura és diferent.

En el primer fitxer, tota la informació està inclosa dins d'un objecte anomenat "fruiteria". En el segon fitxer, aquest objecte no existeix i les llistes "fruita" i "verdura" es troben directament a l'arrel del document.

Ambdós fitxers són correctes des del punt de vista de la sintaxi JSON. La decisió d'utilitzar una estructura o una altra depèn de les necessitats específiques de la teva aplicació.

1.3 Proposa un fitxer json ( **a1\_menjarXX.json** ) a partir del fitxer de l’apartat anterior on els elements tindran nom, quantitat i un tipus que serà fruita o verdura.

És a dir, no serà un array de fruites i un de verdures, sinó que serà un sol array d’elements.

**Apartat 2: arregla el desastre. (1p)**

**a2\_desastreXX.json**

Arregla el fitxer adjunt i aconsegueix que validi.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

**Apartat 3: creació de documents JSON. (1,5p)**

3.1 Escriu un document JSON ( **a3\_gossosXX.json** ) per guardar la següent informació sobre gossos. Per a l’exemple, guarda els valors d’almenys dos gossos:

* Nom del gos
* Codi d’identificació
* Data de naixement
* Raça
* Pares, composat pel codi d’identificació del pare i de la mare. El codi pot ser NULL.
* Constitució, composat per alçada i pes
* Historial mèdic que conté totes les visites del veterinari, indicant data i descripció.

Texto

Descripción generada automáticamente

3.2 Escriu un document JSON ( **a3\_pacientsXX.json** ) per guardar la següent informació sobre pacients. Per a l’exemple, guarda els valors d’almenys dos pacients:

* Nom del pacient
* Data de naixement
* Grup sanguini
* Al·lèrgies. Poden ser cap o més d’una.
* Condicions (p.ex. hipertensió, asma…). Poden ser cap o més d’una.
* Medicaments. Poden ser cap o més d’un.
* Contacte d’emergència, composat per un telèfon mòbil i un correu electrònic.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

**Apartat 4: esquema json 1. (1,5p)**

A partir del fitxer **a4\_monitors.json** vols crear el fitxer **a4\_monitors.jsd** afegint:

* Limitació del número d’elements (tipus minoccurs / maxoccurs).
* Aparició d’atributs.
* Limitacions de llargada mínima o màxima en strings (tipus minlength / maxlength).
* Restriccions en valors permesos en números (tipus mininclusive / maxinclusive).
* Conjunt de valors vàlids (enumeració).
* Patró específic (pattern / regular expression).

Per exemple:

* El monitor més petit pot ser de 15,6” i el més gran de 27”.
* El valor de l’atribut “type” que només pugui ser: “LED”, “LCD” o “LEDHD”.
* El valor de l’element “ratio” ha de ser “4:3” o “16:9”.
* L’atribut “currency” s’afegeix a l’element “price” i té el valor per defecte “USD”.
* L’atribut ModelNo serà una cadena d’entre 5 i 10 caràcters de majúscules i dígits.
* L’element “maxresolution” estarà format per dos números de 3 o 4 xifres separats pel caràcter x.
* L’element “feature” pot aparèixer fins a 3 cops per a cada monitor.

Intenta realitzar tots aquests canvis demanats.

Fes-los si és possible i indica perquè no si no ho és.

Recorda la captura de la validació final.

**Apartat 5: esquema json 2. (2p)**

**a5\_juicersXX.json i a5\_juicersXX.jsd**

A partir del document **a5\_juicers.xsd** crea l’esquema JSON (jsd) equivalent i un fitxer JSON en consonància que contingui almenys 3 begudes.

A l’esquema cal que tinguis en compte:

* Posa un tipus de dada o alguna restricció més adequada als elements “use-by-date” i “cost”.
* L’element “light” només contindrà els valors cert o fals.
* L’element “weight” tindrà valors entre 10 i 200.

**Apartat 6: esquema json 3. (3p)**

**a6\_comandesXX.json i a6\_comandesXX.jsd**

Es volen desar / transferir les dades de comandes de compra. Els fitxers on fer-ho han de tenir les següents etiquetes i els atributs:

1. **comandes**. Element arrel.
2. Elements **comanda** dins de comandes.
3. Dins de comanda hi ha elements **capçalera i linies.**
4. Dins de capçalera hi ha elements **client, forma\_de\_pagament, comercial, data\_comanda i data\_lliurament.**
5. Cada element client té: **nom, adreça, població, codi\_postal.** I té un atribut **codi**.
6. Cada element **forma\_de\_pagament** té: **descripció, num\_pagaments, primer\_dia i dies\_entre\_pagaments**. I té un atribut **codi**.
7. Cada element comercial té: **nom, correu\_electrònic i mòbil**. I té un atribut **codi**.
8. Cada element data\_comanda o data\_lliurament tenen: **dia, mes i any**.
9. Dins de linies hi ha elements **linia**.
10. Cada element linia té: **article, quantitat, preu\_unitari i descompte**. I té un atribut **número**.
11. Cada element article té: **descripció**. I els atributs **codi i unitats**.
12. L’atribut unitats només pot tenir els valors: {Kg, Un, L, m, m2}. ‘Un’ per defecte.
13. El descompte té un atribut tipus, que pot ser: {comercial, pagament\_immediat}
14. L’estructura és aquesta:

comandes

+- comanda (1..N)

+- capçalera (1)

+- client: codi (1)

+- nom (1)

+- adreça (1)

+- població (1)

+- codi\_postal (1)

+- forma\_de\_pagament: codi (1)

+- descripció (1)

+- num\_pagaments (1)

+- primer\_dia (1)

+- dies\_entre\_pagaments (1)

+- comercial: codi (0..1)

+- nom (1)

+- correu\_electrònic (0..1)

+- mòbil (0..1)

+- data\_comanda (1)

+- dia (1)

+- mes (1)

+- any (1)

+- data\_lliurament (0..N)

+- dia (1)

+- mes (1)

+- any (1)

+- linies (1)

+- linia: número (1..N)

+- article: codi, unitats. (1)

+- descripció (1)

+- quantitat (1)

+- preu\_unitari (1)

+- descompte: tipus (0..2)

En una pràctica anterior ja has creat un fitxer XSD per poder representar aquesta estructura i un XML de mostra.

Es tracta de repetir-ho amb JSON i esquemes JSON.

Fes-ho com més semblant possible al que es demana i indica si no pots definir alguna restricció.

Per al fitxer JSON, com amb l’XML, que guardi com a mínim 2 comandes de 3 línies cadascun i que sigui vàlid per aquest JSD.

Recorda la captura de pantalla de la validació.