

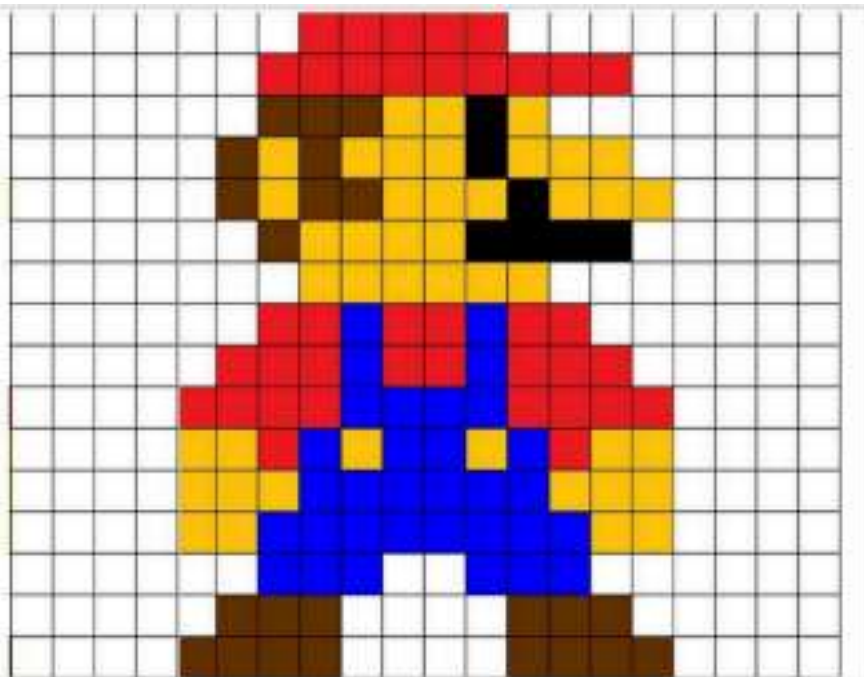


Exercici 1

En aquest exercici, tenim dos instituts públics que, a causa de la manca de recursos per adquirir equipament modern de connexió a internet, encara es comuniquen utilitzant telègrafs de codi Morse. Un professor vol enviar a un altre una imatge de Mario en Pixel Art per poder imprimir-la i decorar el departament d'informàtica amb pòsters i imatges relacionades amb la cultura geek. Com que no poden enviar la imatge directament, decideixen crear una codificació en text pla que després serà convertida a codi Morse.

La representació dels colors amb lletres és la següent:

- W - Blanc
- R - Vermell
- B - Negre
- O - Marró
- L - Blau
- F - Color carn
- N - Nova línia



Mario!

Pixel Art!

a)Escriu el codi en text pla utilitzant aquestes lletres per representar els diferents colors de la imatge.

WWWWWWWRRRRRRWWWWWWWWN
WWWWWWRRRRRRRRRRWWWWWN
WWWWWWOOOFFBFWWWWWWWN
WWWWWOFOFFFBFFFWWWWWN
WWWWWOFOOFFFBFFFWWWWWN
WWWWWWOFFFFBBBBWWWWWN
WWWWWWWWFFFFFFWWWWWWWN
WWWWWWRRRLRRLRRWWWWWWN
WWWWWRRRLRRLRRRWWWWWN
WWWWRRRRLLLLRRRRWWWWWN
WWWWFFRLFLFLRFFWWWWWN
WWWWFFLLLLLLLLFFFWWWWN
WWWWFFLLLLLLLLFFFWWWWN
WWWWWWLLLWLLLWWWWWWWN
WWWWWOOWWWWOOWWWWWWN
WWWWOOOWWWWOOWWWW

b) Es pot fer més curt aquest text pla? Si és així escriu el text pla utilitzant un altre mecanisme perquè quedi més curt i segueixi dient el mateix.

7W5R8WN
6W9R5WN
6W3O2FBF7WN
5WOF03FB3F5WN
5WOF2O3FB3F4WN
6WO4F4B5WN
7W6F7WN
6W2RL2RL2R6WN
5W3RL2RL3R5WN
4W4R4L4R4WN
4W2FRLF2LFLR2F4WN
4W3F6L3F4WN
4W2F8L2F4WN
6W3L2W3L6WN
5W3O4W3O5WN
4W4O4W4O4WN

Exercici 2

Existeixen molts llenguatges de marques, aquí us anomeno 10 llenguatges: XML, HTML, SGML, XHTML, LaTeX, MathML, RSS, XSLT, TEX i DocBook. Expliqueu (1 o 2 paràgrafs màxim) per a que és cada llenguatge i classifiqueu-los en si són descriptius/semàntics o de presentació/procedimentals.

XML: Es un llenguatge que permet definir i emmagatzemar dades de manera que es puguin compartir. Aquest llenguatge permet l'intercanvi d'informació entre sistemes informàtics com pàgines web, bases de dades i aplicacions de tercers. Es classificaria com un llenguatge descriptiu ja que serveix per descriure diferents tipus de dades i s'usa entre altres coses per crear bases de dades.

HTML: s'utilitza para crear i modificar páginas webs para millorar-ho visualmente posant imatges, tables, paràgrafs entre molts més, també es pot fer figures animacions e inclòs fer lines per millorar visualment el títol.

SGML: És un llenguatge de marcatge descriptiu. Bàsciament, el SGML (Standard Generalized Markup Language) es un model internacional que permet estandarditzar i definir formament un document electrònic, independentment del software, la aplicació o el sistema que s'utilitza.

XHTML: S'utilitza per intercanvia informació fent que els dissenyadors fessin les seves pròpies etiquetes, també permeten la definició, transmissió, validació i la interpretació de les dades entre les aplicacions.

LaTeX: És un llenguatge de composició de documents, especialment utilitzat en àmbits científics i tècnics per la seva capacitat de generar documents de gran qualitat tipogràfica. És ideal per a la creació de textos amb fórmules matemàtiques, referències creuades i bibliografies. Els usuaris escriuen el contingut en un fitxer de text i després es compila per obtenir un document (generalment en PDF).

MathML: Aquest és un llenguatge descriptiu de disseny que s'utilitza per mostrar anotacions matemàtiques. Es poden utilitzar etiquetes MathML directament amb HTML5. Es útil quan vols mostrar anotaciones complexes en una pàgina web, és molt senzill d'utilitzar degut a la seva simplicitat i semblança amb HTML.

RSS: (Really Simple Syndication) és un format basat en XML que permet als usuaris rebre actualitzacions automàtiques de contingut d'un lloc web, com ara notícies, blogs o podcasts, sense haver de visitar-lo. Els llocs web publiquen un fitxer RSS que conté els seus últims articles o entrades, i els usuaris poden subscriure's a aquest fitxer utilitzant un lector d'RSS per estar informats de novetats en temps real.

XSLT: (Extensible Stylesheet Language Transformations) és un llenguatge utilitzat per transformar documents XML en altres formats, com HTML, XML o text pla. Mitjançant plantilles (stylesheets), XSLT processa el contingut XML i el converteix en una estructura desitjada, separant el contingut de la seva presentació.

TEX: És un sistema de tipografia desenvolupat per Donald Knuth per a la creació de documents amb una qualitat tipogràfica alta, especialment útil per a textos tècnics i científics, com ara fórmules matemàtiques complexes. Permet als usuaris definir amb precisió el format del document, oferint control total sobre la presentació final. És la base de sistemes com LaTeX.

DocBook: És un llenguatge basat en XML utilitzat per escriure documentació tècnica estructurada. Permet la creació de manuals, llibres, articles i guies, independentment de la plataforma o format de sortida (HTML, PDF, etc.). Gràcies a la seva flexibilitat, facilita la separació del contingut i la presentació, fent que es pugui convertir fàcilment en diversos formats.

Exercici 3

Disposem d'informació sobre videojocs codificada en format XML, però alguns alumnes que no coneixen l'XML tenen dificultats per entendre la informació. Per aquest motiu, et demanen que converteixis aquesta informació a un format CSV, amb el qual estan més familiaritzats, ja que han treballat amb arxius ".csv" (valors separats per comes). El format CSV és més senzill i permet visualitzar les dades en fulls de càlcul com Excel.

A continuació tens l'estructura en XML d'alguns videojocs. Transforma aquesta informació en un arxiu CSV

```
<Catalog>
  <Game id="bk101">
    <Developer>Epic Games</Developer>
    <Publisher>Epic Games</Publisher>
    <Title>Fortnite</Title>
    <Genre>Battle Royale</Genre>
    <Price>free-to-play</Price>
    <PublishDate>2017-07-25</PublishDate>
    <Description>Fortnite is an online video game developed by Epic Games and released in 2017. It is available in three distinct game mode versions that otherwise share the same general gameplay and game engine: Fortnite: Save the World, a cooperative shooter-survival game for up to four players to fight off zombie-like creatures and defend objects with fortifications they can build, Fortnite Battle Royale, a free-to-play battle royale game where up to 100 players fight to be the last person standing, and Fortnite Creative, where players are given complete freedom to create worlds and battle arenas</Description>
  </Game>
  <Game id="bk102">
    <Developer>Massive Entertainment</Developer>
    <Publisher>Ubisoft</Publisher>
    <Title>The Division 2</Title>
    <Genre>Action Role-Playing</Genre>
    <Price>49,90</Price>
    <PublishDate>2019-03-15</PublishDate>
    <Description>Tom Clancy's The Division 2 is an upcoming online action role-playing video game developed by Massive Entertainment and published by Ubisoft. The sequel to Tom Clancy's The Division</Description>
  </Game>
  <Game id="bk103">
    <Developer>Bioware</Developer>
    <Publisher>EA</Publisher>
    <Title>Anthem</Title>
    <Genre>Action Role-Playing</Genre>
    <Price>54,90</Price>
    <PublishDate>2019-2-22</PublishDate>
    <Description>Anthem combines third-person shooter and action role-playing game elements in a "contiguous open world" shared with up to three other players in which they take the role of a Freelancer donning fully customizable exosuits called Javelins.</Description>
  </Game>
  <Game id="bk104">
    <Developer>Bungie</Developer>
    <Publisher>Activision</Publisher>
    <Title>Destiny 2</Title>
    <Genre>First Person Shooter</Genre>
    <Price>16.50</Price>
    <PublishDate>2017-09-06</PublishDate>
    <Description>Destiny 2 is an online-only multiplayer first-person shooter video game developed by Bungie and published by Activision.</Description>
  </Game>
  <Game id="bk105">
    <Developer>DICE</Developer>
    <Publisher>EA</Publisher>
    <Title>Battlefront II</Title>
    <Genre>First Person Shooter</Genre>
```

```

<Price>26.97</Price>
<PublishDate>2017-11-17</PublishDate>
<Description>Star Wars Battlefront II is an action shooter video game based on the Star Wars film franchise. It is the fourth major installment of the Star Wars: Battlefront series and seventh overall, and a sequel to the 2015 reboot of the series.</Description>
</Game>
</Catalog>

```

Resultat:

```

"id","Developer","Publisher","Title","Genre","Price","PublishDate","Description"
"bk101","Epic Games","Epic Games","Fortnite","Battle
Royale","free-to-play",2017-07-25,"Fortnite is an online video game developed by Epic Games
and released in 2017. It is available in three distinct game mode versions that otherwise share
the same general gameplay and game engine: Fortnite: Save the World, a cooperative
shooter-survival game for up to four players to fight off zombie-like creatures and defend
objects with fortifications they can build, Fortnite Battle Royale, a free-to-play battle royale
game where up to 100 players fight to be the last person standing, and Fortnite Creative,
where players are given complete freedom to create worlds and battle arenas"
"bk102","Massive Entertainment","Ubisoft","The Division 2","Action
Role-Playing",49.90,2019-03-15,"Tom Clancy's The Division 2 is an upcoming online action
role-playing video game developed by Massive Entertainment and published by Ubisoft. The
sequel to Tom Clancy's The Division"
"bk103","Bioware","EA","Anthem","Action Role-Playing",54.90,2019-02-22,"Anthem combines
third-person shooter and action role-playing game elements in a ""contiguous open world""
shared with up to three other players in which they take the role of a Freelancer donning fully
customizable exosuits called Javelins."
"bk104","Bungie","Activision","Destiny 2","First Person Shooter",16.50,2017-09-06,"Destiny 2
is an online-only multiplayer first-person shooter video game developed by Bungie and
published by Activision."
"bk105","DICE","EA","Battlefront II","First Person Shooter",26.97,2017-11-17,"Star Wars
Battlefront II is an action shooter video game based on the Star Wars film franchise. It is the
fourth major installment of the Star Wars: Battlefront series and seventh overall, and a sequel
to the 2015 reboot of the series."

```

Exercici 4

Se't proporciona una taula amb informació sobre diversos productes. Has de transformar aquestes dades en un document XML ben estructurat que es pugui reutilitzar per altres sistemes i programes. A més, assegura't que la informació estigui ben descrita amb etiquetes adequades.

Producte	Preu	Quantitat	Categoria
Laptop	999	15	Electrònica
Cadira	49	100	Mobles
Cafetera	79	50	Cuina

Crear un document de llenguatge de marques que estructurï aquesta informació correctament. Utilitzar etiquetes adequades per a cada element.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Catalog>
  <Producte>
    <Nom>Laptop</Nom>
    <Preu>999</Preu>
    <Quantitat>15</Quantitat>
    <Categoria>Electrònica</Categoria>
  </Producte>
  <Producte>
    <Nom>Cadira</Nom>
    <Preu>49</Preu>
    <Quantitat>100</Quantitat>
    <Categoria>Mobles</Categoria>
  </Producte>
  <Producte>
    <Nom>Cafetera</Nom>
    <Preu>79</Preu>
    <Quantitat>50</Quantitat>
    <Categoria>Cuina</Categoria>
  </Producte>
</Catalog>
```

Exercici 5

Investiga l'evolució d'HTML, des de les primeres versions fins a l'actual HTML5. Explica quins canvis principals han sofert aquestes versions i com han influït en la manera com desenvolupem pàgines web. Centra't en aspectes com la semàntica, les noves funcions incorporades, i com HTML5 ha millorat la interoperabilitat amb altres tecnologies web.

L'evolució d'HTML (Hypertext Markup Language) ha estat fonamental en la forma en què es desenvolupen i es presenten les pàgines web a dia d'avui. Gràcies a aquest llenguatge s'ha transformat la creació de pàgines web, fent-les més accessibles, interactives i compatibles amb dispositius mòbils, millorant així l'experiència d'usuari.

Principals versions d'HTML, destacant els canvis i les millores que han influït en el desenvolupament web:

HTML 1.0 (1993): Primera versió, amb funcionalitats bàsiques per crear documents amb enllaços.

HTML 2.0 (1995): Estàndard per a formularis i millores en la interacció amb usuaris.

HTML 3.2 (1997): Introducció de taules i applets de Java, millorant la diversitat en el disseny.

HTML 4.01 (1999): Millora de la semàntica amb etiquetes per estructurar millor el contingut i suport per a scripts.

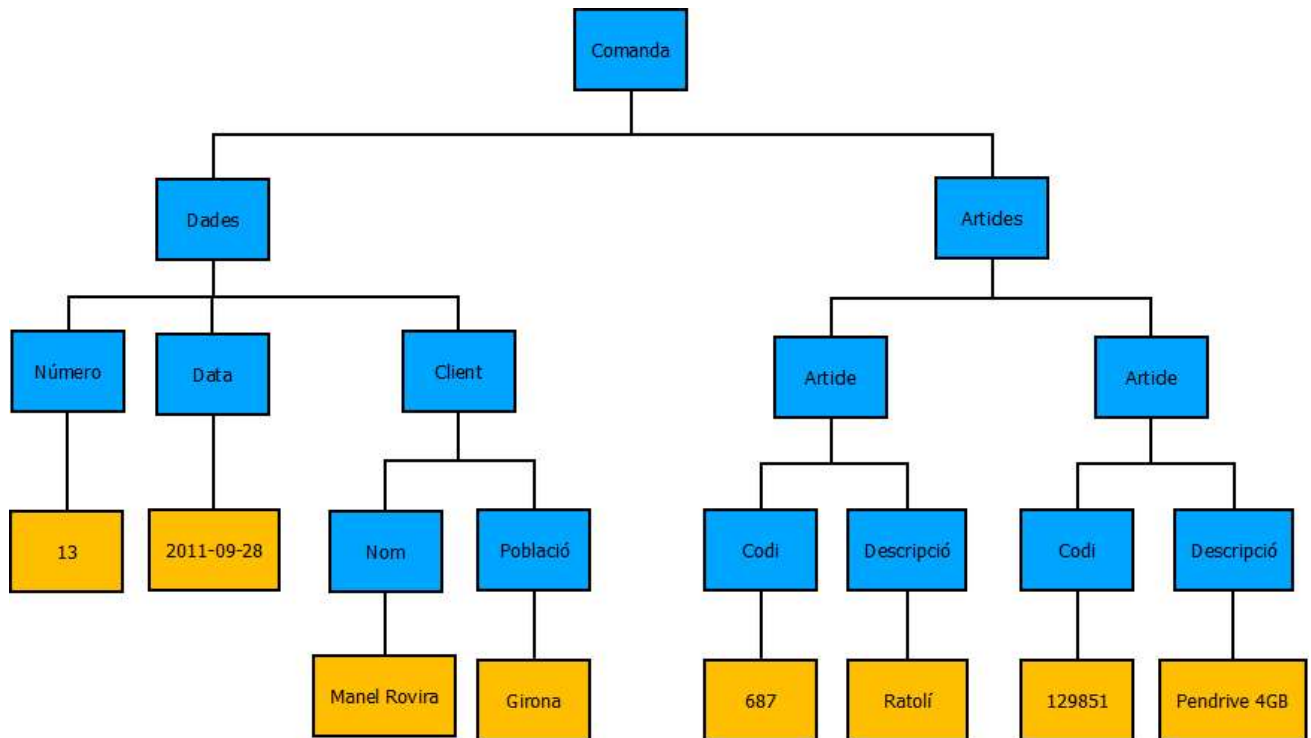
XHTML 1.0 (2000): Versió basada en XML, més rígida en sintaxi, amb l'objectiu de millorar la interoperabilitat.

HTML5 (2014): Introducció de etiquetes semàntiques (<header>, <footer>), suport multimèdia (<audio>, <video>), noves API (Canvas, Geolocation), i millores en formularis. HTML5 ha millorat l'accessibilitat, facilitant el desenvolupament d'aplicacions web més riques i responsives.

Exercici 6

L'objectiu d'aquesta activitat és comprovar que tots els documents XML poden ser representats en forma d'arbre. Representeu en forma d'arbre el document XML següent:

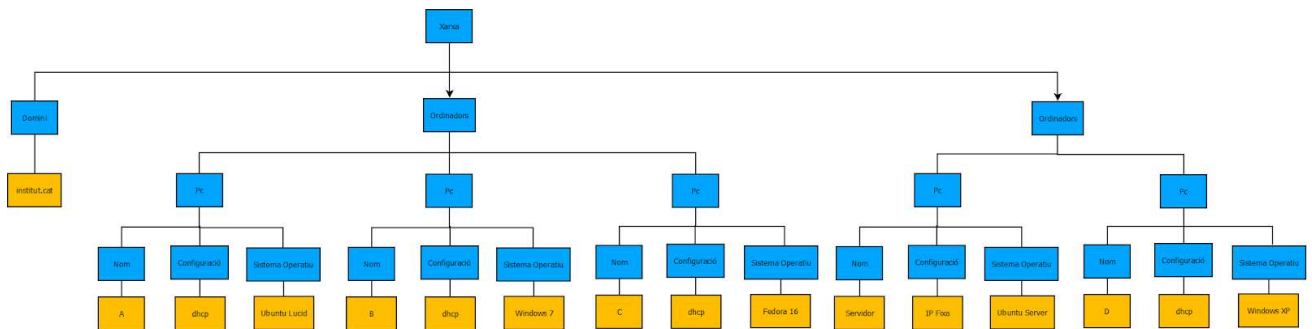
```
<comanda>
  <dades>
    <número>13</número>
    <data>2011-09-28</data>
    <client>
      <nom>Manel Rovira</nom>
      <població>Girona</població>
    </client>
  </dades>
  <articles>
    <article>
      <codi>687</codi>
      <descripció>Ratolí</descripció>
    </article>
    <article>
      <codi>129851</codi>
      <descripció>Pendrive 4GB</descripció>
    </article>
  </articles>
</comanda>
```



Exercici 7

L'objectiu d'aquesta activitat és comprovar que tots els documents XML poden ser representats en forma d'arbre. Representeu en forma d'arbre el document XML següent:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xarxa>
  <domini>institut.cat</domini>
  <ordinadors>
    <pc>
      <nom>A</nom>
      <configuracio>dhcp</configuracio>
      <sistemaOperatiu>Ubuntu Lucid</sistemaOperatiu>
    </pc>
    <pc>
      <nom>B</nom>
      <configuracio>dhcp</configuracio>
      <sistemaOperatiu>Windows 7</sistemaOperatiu>
    </pc>
    <pc>
      <nom>C</nom>
      <configuracio>dhcp</configuracio>
      <sistemaOperatiu>Fedora 16</sistemaOperatiu>
    </pc>
  </ordinadors>
  <ordinadors>
    <pc>
      <nom>Servidor</nom>
      <configuracio>IP Fixa</configuracio>
      <sistemaOperatiu>Ubuntu Server</sistemaOperatiu>
    </pc>
    <pc>
      <nom>D</nom>
      <configuracio>dhcp</configuracio>
      <sistemaOperatiu>Windows XP</sistemaOperatiu>
    </pc>
  </ordinadors>
</xarxa>
```



Exercici 8

L'objectiu d'aquesta activitat és descriure una persona que fa servir informació en XML. Escriviu un document XML que us descrigui a vosaltres: nom, ocupació, aficions... Trieu els noms d'etiqueta i la imbricació més adequats.

Comproveu que estigui ben format. Amb què ho heu fet?

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<persona>
  <nom>Edim</nom>
  <ocupació>Estudiant</ocupació>
  <habilitats>
    <habilitat>Edició de vídeo</habilitat>
    <habilitat>Edició d'imatge</habilitat>
    <habilitat>Modelatge 3D</habilitat>
  </habilitats>
  <aficions>
    <aficio>Videojocs</aficio>
    <aficio>Noves tecnologies</aficio>
  </aficions>
</persona>
```

He validat que el document estigui ben format utilitzant la pàgina web:
<https://www.xmlvalidation.com/>

Exercici 9

L'objectiu d'aquesta activitat és reflexionar sobre la manera d'emmagatzemar les dades d'entitats concretes del món real. Construeix una representació XML per emmagatzemar les dades dels habitatges d'una immobiliària. Definiu un document d'exemple amb 5 pisos.

Les dades per mostrar són:

- Referència o codi
- Adreça (carrer, codi postal, població)
- Tipus d'habitatge
- Venda o lloguer
- Preu

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<immobiliaria>
  <habitatge>
    <referencia>P001</referencia>
    <direccio>
      <carrer>Travessera de Gràcia, 150</carrer>
      <codi_postal>08012</codi_postal>
      <poblacio>Barcelona</poblacio>
    </direccio>
    <tipus>Pis</tipus>
    <operacio>Venda</operacio>
    <preu>350000</preu>
  </habitatge>
  <habitatge>
    <referencia>P002</referencia>
    <direccio>
      <carrer>Carrer de Palou, 45</carrer>
      <codi_postal>08023</codi_postal>
      <poblacio>Barcelona</poblacio>
    </direccio>
    <tipus>Àtic</tipus>
    <operacio>Lloguer</operacio>
    <preu>1300</preu>
  </habitatge>
  <habitatge>
    <referencia>P003</referencia>
    <direccio>
      <carrer>Av. Diagonal, 1</carrer>
      <codi_postal>08010</codi_postal>
      <poblacio>Barcelona</poblacio>
    </direccio>
    <tipus>Pis</tipus>
    <operacio>Lloguer</operacio>
    <preu>1450</preu>
  </habitatge>
  <habitatge>
    <referencia>P004</referencia>
    <direccio>
      <carrer>Carrer d'Aragó, 69</carrer>
      <codi_postal>08015</codi_postal>
      <poblacio>Barcelona</poblacio>
    </direccio>
    <tipus>Pis</tipus>
    <operacio>Venda</operacio>
    <preu>450000</preu>
  </habitatge>
  <habitatge>
    <referencia>P005</referencia>
```

```
<direccio>
  <carrer>Gran Via, 14</carrer>
  <codi_postal>08024</codi_postal>
  <poblacio>Barcelona</poblacio>
</direccio>
<tipus>Casa</tipus>
<operacio>Venda</operacio>
<preu>1550000</preu>
</habitatge>
</immobiliaria>
```

Exercici 10

L'objectiu d'aquesta activitat és reflexionar sobre la manera d'emmagatzemar les dades de coses concretes del món real. Penseu de quina manera es podria emmagatzemar informació per fer el seguiment d'un jugador d'un equip de futbol en un document XML. Cal que hi hagi informació sobre les seves característiques però també sobre els seu rendiments en cada jornada (els minuts que ha jugat, els gols que ha fet, si estava convocat...).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<jugador>
  <dades_personals>
    <nom>Andrés Iniesta</nom>
    <edat>25</edat>
    <posicio>Migcampista</posicio>
    <equip>Futbol Club Barcelona</equip>
    <dorsal>8</dorsal>
    <Nacionalitat>Espanyola</Nacionalitat>
  </dades_personals>
  <estadistiques_temporada>
    <jornada>
      <numero>1</numero>
      <convocat>Si</convocat>
      <minuts_jugats>90</minuts_jugats>
      <gols>1</gols>
      <assistencies>0</assistencies>
      <targetes_grogues>0</targetes_grogues>
      <targetes_vermelles>0</targetes_vermelles>
      <Lesionat>No</Lesionat>
    </jornada>
    <jornada>
      <numero>2</numero>
      <convocat>No</convocat>
      <minuts_jugats>0</minuts_jugats>
      <gols>0</gols>
      <assistencies>0</assistencies>
      <targetes_grogues>0</targetes_grogues>
      <targetes_vermelles>0</targetes_vermelles>
      <Lesionat>Si</Lesionat>
    </jornada>
    <jornada>
      <numero>3</numero>
      <convocat>Si</convocat>
      <minuts_jugats>60</minuts_jugats>
      <gols>0</gols>
      <assistencies>2</assistencies>
      <targetes_grogues>1</targetes_grogues>
      <targetes_vermelles>0</targetes_vermelles>
      <Lesionat>No</Lesionat>
    </jornada>
  </estadistiques_temporada>
</jugador>
```

Exercici 11

Donat aquest quadre de compatibilitats de grups sanguinis genera un xml que tingui registrat les compatibilitats.

Compatibilidad entre grupos sanguíneos.		Donante							
		0-	0+	B-	B+	A-	A+	AB-	AB+
Receptor	AB+								
	AB-								
	A+								
	A-								
	B+								
	B-								
	0+								
	0-								

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

```
<compatibilitats_grups_sanguinis>
  <grup_sanguini>
    <tipus>AB+</tipus>
    <pot_rebre>
      <grup>AB+</grup>
      <grup>AB-</grup>
      <grup>A+</grup>
      <grup>A-</grup>
      <grup>B+</grup>
      <grup>B-</grup>
      <grup>0+</grup>
      <grup>0-</grup>
    </pot_rebre>
    <pot_donar>
      <grup>AB+</grup>
    </pot_donar>
  </grup_sanguini>
  <grup_sanguini>
    <tipus>AB-</tipus>
    <pot_rebre>
      <grup>AB-</grup>
      <grup>A-</grup>
      <grup>B-</grup>
      <grup>0-</grup>
    </pot_rebre>
    <pot_donar>
      <grup>AB+</grup>
      <grup>AB-</grup>
    </pot_donar>
  </grup_sanguini>
  <grup_sanguini>
    <tipus>A+</tipus>
    <pot_rebre>
      <grup>A+</grup>
      <grup>A-</grup>
      <grup>0+</grup>
      <grup>0-</grup>
    </pot_rebre>
  </grup_sanguini>
  <grup_sanguini>
    <tipus>A-</tipus>
    <pot_rebre>
      <grup>A-</grup>
      <grup>0-</grup>
    </pot_rebre>
  </grup_sanguini>
  <grup_sanguini>
    <tipus>B+</tipus>
    <pot_rebre>
      <grup>B+</grup>
      <grup>B-</grup>
      <grup>0+</grup>
      <grup>0-</grup>
    </pot_rebre>
  </grup_sanguini>
  <grup_sanguini>
    <tipus>B-</tipus>
    <pot_rebre>
      <grup>B-</grup>
      <grup>0-</grup>
    </pot_rebre>
  </grup_sanguini>
  <grup_sanguini>
    <tipus>0+</tipus>
    <pot_rebre>
      <grup>0+</grup>
      <grup>0-</grup>
    </pot_rebre>
  </grup_sanguini>
  <grup_sanguini>
    <tipus>0-</tipus>
    <pot_rebre>
      <grup>0-</grup>
    </pot_rebre>
  </grup_sanguini>
</compatibilitats_grups_sanguinis>
```

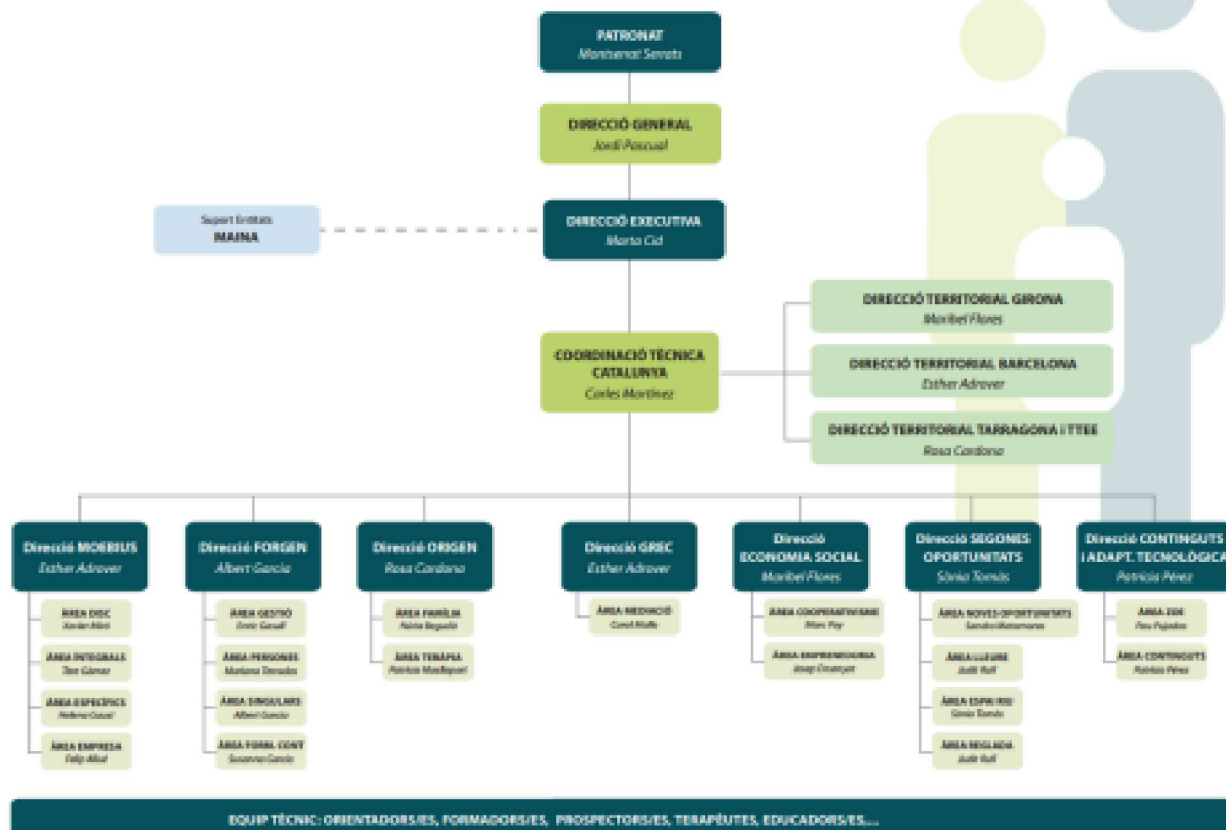
```

        </pot_rebre>
        <pot_donar>
            <grup>AB+</grup>
            <grup>A+</grup>
        </pot_donar>
    </grup_sanguini>
    <grup_sanguini>
        <tipus>A-</tipus>
        <pot_rebre>
            <grup>A-</grup>
            <grup>0-</grup>
        </pot_rebre>
        <pot_donar>
            <grup>AB+</grup>
            <grup>AB-</grup>
            <grup>A+</grup>
            <grup>A-</grup>
        </pot_donar>
    </grup_sanguini>
    <grup_sanguini>
        <tipus>B+</tipus>
        <pot_rebre>
            <grup>B+</grup>
            <grup>B-</grup>
            <grup>0+</grup>
            <grup>0-</grup>
        </pot_rebre>
        <pot_donar>
            <grup>AB+</grup>
            <grup>B+</grup>
        </pot_donar>
    </grup_sanguini>
    <grup_sanguini>
        <tipus>B-</tipus>
        <pot_rebre>
            <grup>B-</grup>
            <grup>0-</grup>
        </pot_rebre>
        <pot_donar>
            <grup>AB+</grup>
            <grup>AB-</grup>
            <grup>B+</grup>
            <grup>B-</grup>
        </pot_donar>
    </grup_sanguini>
    <grup_sanguini>
        <tipus>0+</tipus>
        <pot_rebre>
            <grup>0+</grup>
            <grup>0-</grup>
        </pot_rebre>
        <pot_donar>
            <grup>AB+</grup>
            <grup>A+</grup>
            <grup>B+</grup>
            <grup>0+</grup>
        </pot_donar>
    </grup_sanguini>
    <grup_sanguini>
        <tipus>0-</tipus>
        <pot_rebre>
            <grup>0-</grup>
        </pot_rebre>
        <pot_donar>
            <grup>AB+</grup>
            <grup>AB-</grup>
            <grup>A+</grup>
            <grup>A-</grup>
            <grup>B+</grup>
            <grup>B-</grup>
            <grup>0+</grup>
            <grup>0-</grup>
        </pot_donar>
    </grup_sanguini>
</compatibilitats_grups_sanguinis>

```


Exercici 12

L'empresa gentis necessita un xml que tingui l'organigrama de l'empresa



<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<Diagrama>

```

<Patronat nom="Montserrat Serrats">
<Direcció_General nom="Jordi Pascual">
<Direcció_Executiva nom="Marta Cid">
<Suport_Entitats nom="Maina"></Suport_Entitats>
<Coordinació_Tècnica_Catalunya nom="Carles Martínez">
  <Direcció_Territorial_Girona nom="Maribel Flores"></Direcció_Territorial_Girona>
  <Direcció_Territorial_Barcelona nom="Esther Adrover"></Direcció_Territorial_Barcelona>
  <Direcció_Territorial_Tarragona_i_TTEE nom="Rosa Cardona"></Direcció_Territorial_Tarragona_i_TTEE>
  <Direcció_Moebius nom="Esther Adrover">
    <Àrea_Disc nom="Xavier Miró"></Àrea_Disc>
    <Àrea_Integral nom="Tere Gómez"></Àrea_Integral>
    <Àrea_Específics nom="Helena Gausí"></Àrea_Específics>
    <Àrea_Empresa nom="Felip Allué"></Àrea_Empresa>
  </Direcció_Moebius>
  <Direcció_Forgen nom="Albert Garcia">
    <Àrea_Gestió nom="Enric Gasull"></Àrea_Gestió>
    <Àrea_Persones nom="Mariona Terrades"></Àrea_Persones>
    <Àrea_Singulars nom="Albert Garcia"></Àrea_Singulars>
    <Àrea_Form_Cont nom="Susanna Garcia"></Àrea_Form_Cont>
  </Direcció_Forgen>
  <Direcció_Origen nom="Rosa Cardona">
    <Àrea_Família nom="Núria Begudà"></Àrea_Família>
    <Àrea_Teràpia nom="Patricia Masllopart"></Àrea_Teràpia>
  </Direcció_Origen>
  <Direcció_Grec nom="Esther Adrover">
    <Àrea_Mediació nom="Carol Mallo"></Àrea_Mediació>
  </Direcció_Grec>
  <Direcció_Economia_Social nom="Maribel Flores">
    <Àrea_Cooperativisme nom="Marc Poy"></Àrea_Cooperativisme>
    <Àrea_Emprenedoria nom="Josep Ensenyat"></Àrea_Emprenedoria>
  </Direcció_Economia_Social>
  <Direcció_Segones_Oportunitats nom="Sònia Tomàs">
    <Àrea_Noves_Oportunitats nom="Sandra Matamoros"></Àrea_Noves_Oportunitats>
    <Àrea_Lleure nom="Judit Rufí"></Àrea_Lleure>
    <Àrea_Espai_Riu nom="Sònia Tomàs"></Àrea_Espai_Riu>
    <Àrea_Reglada nom="Felip Allué"></Àrea_Reglada>
  </Direcció_Segones_Oportunitats>
  <Direcció_Direcció_Continguts_i_Adapt_Tecnològica nom="Patricia Pérez">
    <Àrea_Zoe nom="Pau Pujadas"></Àrea_Zoe>
    <Àrea_Continguts nom="Patricia Pérez"></Àrea_Continguts>
    <Direcció_Direcció_Continguts_i_Adapt_Tecnològica>
  </Direcció_Direcció_Continguts_i_Adapt_Tecnològica>
</Coordinació_Tècnica_Catalunya>
</Direcció_Executiva>
</Direcció_General>
</Patronat>
</Diagrama>
  
```