



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0



PERSISTENCIA EN COLECCIONES DE DATOS (V 1.2)

Prof. José Fager

Montevideo enero de 2020

fic

IPAD II

A decorative header consisting of a solid red rectangular block on the left and a teal rectangular block on the right. The teal block contains the text.

Colección de datos “bien formada” y persistencia

Colección bien formada

- ❑ Los archivos de persistencia deben seguir una estructura estrictamente jerárquica, que coincida con la relación taxonómica entre elementos, presente en la estructura de la CD.
- ❑ Una etiqueta debe estar correctamente incluida en otra, es decir, las etiquetas deben estar correctamente anidadas. Los elementos con contenido deben estar correctamente cerrados.
- ❑ Las colecciones de datos sólo permiten un elemento raíz del que todos los demás sean parte, es decir, solo pueden tener un elemento inicial.

Persistencia de una colección de datos

- La persistencia la asociaremos al concepto de “bien formada”.
- La persistencia es la presencia física de los datos, se usará archivos de texto que cumplan con el estándar XML.
- Una misma CD puede tener varias persistencias distintas, a cada una la llamamos instancias de la CD.

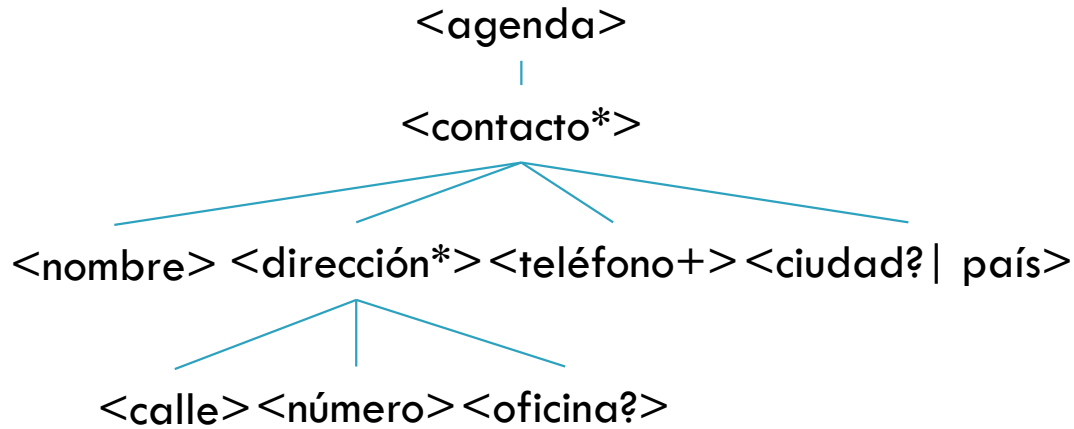


Ejemplo de persistencia de la CD “agenda”

Estructura vs persistencia (I)

- Todas las CD tienen la misma estructura y restricciones, pero cada instancia de una CD, tiene diferentes datos, y por ende distintos archivos de persistencia.
- Por ejemplo: en dos celulares diferentes, tiene su agenda de contactos, con la estructura de la CD “agenda”, pero cada celular, tendrá diferentes contactos en cada agenda.
- Los “registros” de las agendas de contacto de los celulares, tiene los mismos campos: Nombre, Dirección, Teléfono, etc.; pero los datos que contienen son diferentes.
- En ocasiones puede ayudar ver la estructura como el encabezado de una tabla que contiene los datos, de una instancia de la CD.

Estructura vs persistencia (II)



Estructura y encabezado de la tabla que se asocia con la CD

| Nombre | Dirección* | | | Teléfono+ | Ciudad? País | |
|--------|------------|--------|----------|-----------|----------------|------|
| | Calle | Número | Oficina? | | Ciudad? | País |

Estructura vs persistencia (III)



agenda1.xml

| Nombre | Dirección* | | | Teléfono+ | | Ciudad? País | |
|---------|------------|--------|----------|-----------|-----------|----------------|--------|
| | Calle | Número | Oficina? | | | Ciudad? | País |
| Juan | Colonia | 1034 | | 453 678 | | San José | |
| Caribou | | | | 01-743436 | 01-215473 | | Líbano |



agenda2.xml

| Nombre | Dirección* | | | Teléfono+ | | Ciudad? País | |
|----------|------------|--------|----------|-----------|-----------|----------------|--------|
| | Calle | Número | Oficina? | | | Ciudad? | País |
| Marigold | Ansina | 2135 | | 9985 9821 | 2400 2020 | Montevideo | |
| Dodinas | Neptuno | 6205 | A3 | 9684 9755 | | Maldonado | |
| Holman | | | | 4025-6617 | 2400 1010 | | Brasil |
| Rowan | Ansina | 55 | | 485 2519 | | | |

Archivo de persistencia de la CD “agenda1.xml” (I)

<agenda>

</agenda>

- Lo primero es definir la etiqueta del elemento raíz, el archivo de persistencia debe empezar con la etiqueta de apertura del elemento raíz y finalizar con la etiqueta de cierre del elemento raíz.
- El archivo de restricciones que tiene definida solo a la etiqueta raíz, es un ejemplo de una colección de datos vacía.

Archivo de persistencia de la CD “agenda1.xml” (II)

<agenda>

<contacto>

.....

</contacto>

<contacto>

.....

</contacto>

</agenda>

- En segundo lugar debemos definir las etiqueta de apertura y cierre, del elemento contenedor, por cada registro que tenga la CD.
- En el caso de “agenda1.xml” tenemos dos contactos, por lo cual definimos dos instancias de contacto.
- Dentro de cada par de etiqueta de apertura y cierre del elemento contenedor, deben ir los datos que van dentro del contacto.

Archivo de persistencia de la CD “agenda1.xml” (III)

<agenda>

<contacto>

<nombre>Juan</nombre>

<dirección>

<calle>Colonia</calle>

<número>1034</número>

</dirección>

<teléfono>453 678</teléfono>

<ciudad>San José</ciudad>

</contacto>

<contacto>

</contacto>

</agenda>

- Dentro de cada par de etiqueta de apertura y cierre del elemento contenedor, deben ir los datos que van dentro del contacto.
- Es importante respetar el anidamiento de las etiquetas de modo que coincida con la relación taxonómica presente en la estructura de la CD.

| Nombre | Dirección* | | | Teléfono+ | | Ciudad? País | |
|---------|------------|--------|----------|-----------|-----------|----------------|--------|
| | Calle | Número | Oficina? | | | Ciudad? | País |
| Juan | Colonia | 1034 | | 453 678 | | San José | |
| Caribou | | | | 01-743436 | 01-215473 | | Libano |

Archivo de persistencia de la CD “agenda1.xml” (IV)

- Completando los datos del otro contacto, finalmente el archivo de persistencia de la instancia de la CD “agenda1.xml” queda de la siguiente manera:

<agenda>

<contacto>

<nombre>Juan</nombre>

<dirección>

<calle>Colonia</calle>

<número>1034</número>

</dirección>

<teléfono>453 678</teléfono>

<ciudad>San José</ciudad>

</contacto>

<contacto>

<nombre>Caribou</nombre>

<teléfono>01-743436</teléfono>

<teléfono>01-215473</teléfono>

<país>Líbano</país>

</contacto>

</agenda>

| Nombre | Dirección* | | | Teléfono+ | | Ciudad? País | |
|---------|------------|--------|----------|-----------|-----------|----------------|--------|
| | Calle | Número | Oficina? | | | Ciudad? | País |
| Juan | Colonia | 1034 | | 453 678 | | San José | |
| Caribou | | | | 01-743436 | 01-215473 | | Líbano |

Archivo de persistencia de la CD “agenda2.xml” (I)

- De forma similar el archivo de persistencia de la instancia de la CD “agenda2.xml” queda de la siguiente manera:

<agenda>

<contacto>

<nombre>Marigol</nombre>

<dirección>

<calle>Ansina</calle>

<número>2135</número>

</dirección>

<teléfono>9985 9821</teléfono>

<teléfono>2400 2020</teléfono>

<ciudad>Montevideo</ciudad>

</contacto>

<contacto>

<nombre>Dodinas</nombre>

<dirección>

<calle>Neptuno</calle>

<número>6205</número>

<oficina>A3</oficina>

</dirección>

<teléfono>9684 9755</teléfono>

<ciudad>Maldonado</ciudad>

</contacto>

Archivo de persistencia de la CD “agenda2.xml” (II)

- Continuación del archivo de persistencia de la instancia de la CD “agenda2.xml”:

```
<contacto>
```

```
<nombre>Holman</nombre>
```

```
<teléfono>4025-6617</teléfono>
```

```
<teléfono>2400 1010</teléfono>
```

```
<país>Brasil</país>
```

```
</contacto>
```

```
<contacto>
```

```
<nombre>Rowan</nombre>
```

```
<dirección>
```

```
<calle>Ansina</calle>
```

```
<número>55</número>
```

```
</dirección>
```

```
<teléfono>485 2519</teléfono>
```

```
</contacto>
```

```
</agenda>
```

Aclaración: codificación de archivos de persistencia

- ❑ No está mal usar dentro de las etiquetas caracteres con accidentes gramaticales como tildes o la letra ñe.
- ❑ Pero a efectos prácticos en el marco de este curso, se recomienda evita el uso DENTRO de las etiquetas de caracteres con accidentes gramaticales.
- ❑ Esto es para evitar problemas de codificación y construcción de las rutas, en caso de querer usar los archivos de persistencia en BaseX.
- ❑ Si a pesar de la anterior, se quieren usar archivos que tengan dentro de las etiquetas accidentes gramaticales, se deberá usar UTF-8 como sistema de codificación de los archivos y tener en cuenta que en Xquery (por ejemplo) no es lo mismo “dirección” (con tilde) que “direccion” (sin tilde).