



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Taimour Mahroof Un Nisa

1V

Objectius

1. Estableix la necessitat de descriure la informació transmesa en els documents XML i les seves regles.
2. Identifica les tecnologies relacionades amb la definició de documents XML.
3. Analitza l'estructura i sintaxi específica utilitzada en la descripció.
4. Crea descripcions de documents XML.
5. Utilitza descripcions en l'elaboració i validació de documents XML.
6. Associa les descripcions de documents XML amb els documents XML.
7. Utilitza eines específiques de validació.
8. Documenta les descripcions de documents XML.

Nota: Els exercicis següents es basaran en aquest xml (agafat en aquesta [web](#) de les dades de PUBMED).

- **Heu de realitzar les captures de la validació (amb el resultat) per cada exercici.**
- Entregueu en format: Nom-Cognom-M4-UF2-EP2_1-XPATH.pdf
- Aquesta entrega és individual.



**Consorci d'Educació
de Barcelona**
Generalitat de Catalunya
Ajuntament de Barcelona
Institut La Guineueta

MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Donat l'XML següent:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PubMedArticle xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="exercici7.xsd">
  <MedlineCitation Status="MEDLINE" Owner="NLM">
    <PMID Version="1">1</PMID>
    <DateCompleted>
    <Year>1976</Year>
    <Month>01</Month>
    <Day>16</Day>
    </DateCompleted>
    <DateRevised>
    <Year>2019</Year>
    <Month>02</Month>
    <Day>08</Day>
    </DateRevised>
    <Article PubModel="Print">
    <Journal>
    <ISSN IssnType="Print">0006-2944</ISSN>
    <JournalIssue CitedMedium="Print">
    <Volume>13</Volume>
    <Issue>2</Issue>
    <PubDate>
    <Year>1975</Year>
    <Month>Jun</Month>
    </PubDate>
    </JournalIssue>
    <Title>Biochemical medicine</Title>
    <ISOAbbreviation>Biochem Med</ISOAbbreviation>
    </Journal>
    <ArticleTitle>Formate assay in body fluids: application in methanol
poisoning.</ArticleTitle>
    <Pagination>
    <MedlinePgn>117-26</MedlinePgn>
    </Pagination>
    <AuthorList CompleteYN="Y">
    <Author ValidYN="Y">
    <LastName>Makar</LastName>
```



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

```
<ForeName>A B</ForeName>
<Initials>AB</Initials>
</Author>
<Author ValidYN="Y">
<LastName>McMartin</LastName>
<ForeName>K E</ForeName>
<Initials>KE</Initials>
</Author>
<Author ValidYN="Y">
<LastName>Palese</LastName>
<ForeName>M</ForeName>
<Initials>M</Initials>
</Author>
<Author ValidYN="Y">
<LastName>Tephly</LastName>
<ForeName>T R</ForeName>
<Initials>TR</Initials>
</Author>
</AuthorList>
</Article>
</MedlineCitation>
</PubmedArticle>
```

MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 1. Feu el listat de tots els nodes o elements 'Year'. Doneu 3 formes de fer-ho.

1. /PubmedArticle//Year
2. //Year
3. /PubmedArticle/MedlineCitation//Year

COMENTARI:

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

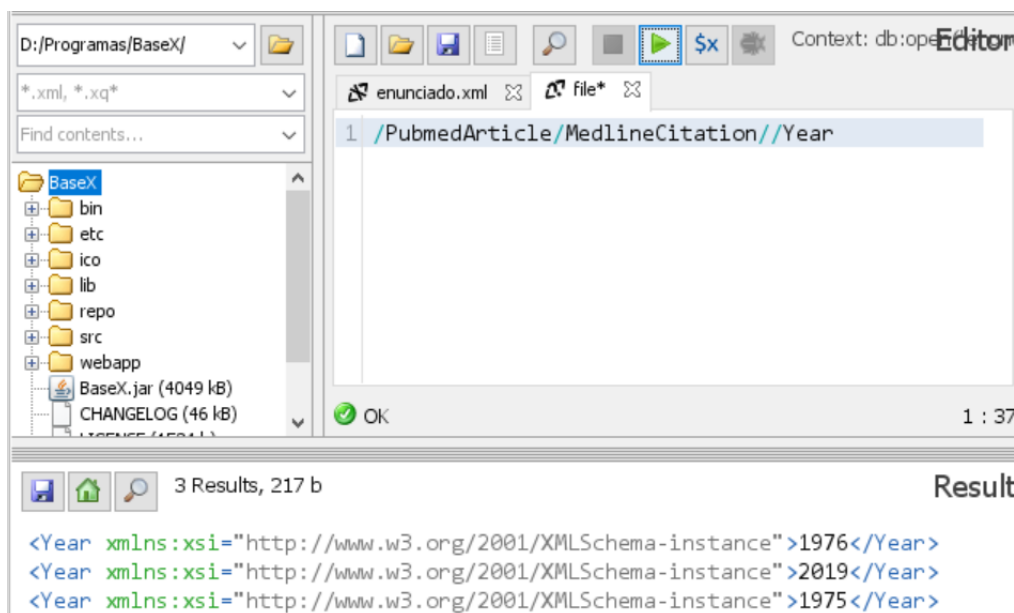
/ → El node esta situat abaix (es fill) del node que posa abans.

Amb la **primera ordre**, entrem al pare 'PubmedArticle', i després, als diferents nodes 'Year', (hi ha nodes intermedis entre 'PubmedArticle' i 'Year').

Amb la **segona ordre** entrem dins dels diferents nodes 'Year', que poden estar situats en qualsevol nivell sota el node arrel.

Amb la **tercera ordre** entrem al pare 'PubmedArticle', després, entrem al node 'MedlineCitation' (fill de 'PubmedArticle'), finalment entrem als nodes 'Year' (pot haver-hi nodes intermedis entre 'MedlineCitation' i 'Year').

CAPTURA:





MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 2. Accediu a l'atribut 'Version' i l'atribut 'ValidYN'.

```
//@Version|//@ValidYN
```

COMENTARI:

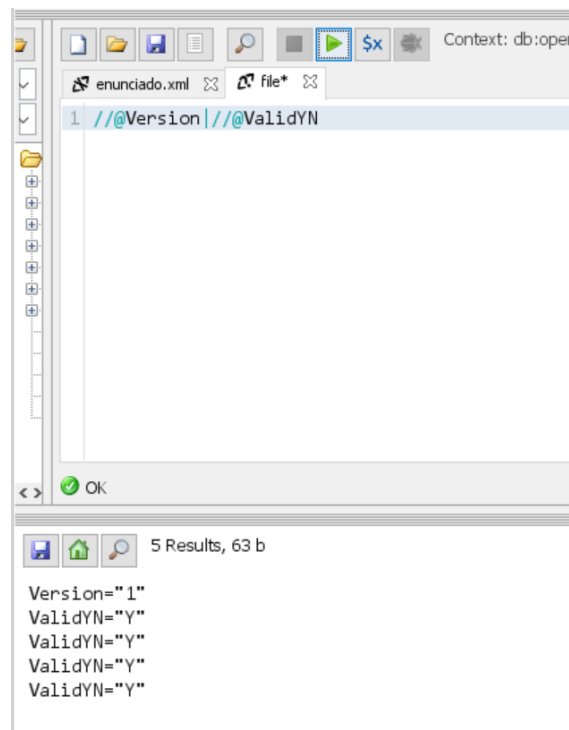
Entrem al atribut 'Version' (que pot estar situat en qualsevol nivell sota el node arrel), i també entrem als atributs 'ValidYN' (que pot estar situat en qualsevol nivell sota el node arrel).

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

| → Serveix per a fer una unió de resultats.

@ → Es posa quan es tracta d'un atribut.

CAPTURA:





MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 3. Conteus quants 'ForeName' tenim en total.

```
count(//ForeName)
```

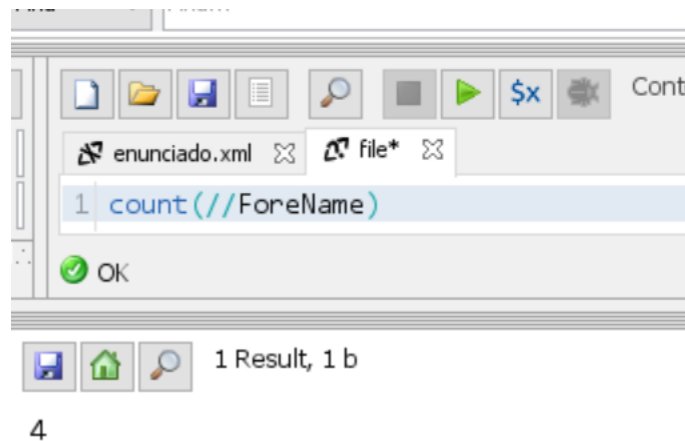
COMENTARI:

Contem els diferents nodes 'ForeName'.

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

Count() → Conta el total de nodes que posa dins dels parèntesis

CAPTURA:





MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 4. Conteus quants 'ForeName' i 'LastName' tenim en total conjuntament

```
count(//ForeName)+count(//LastName)
```

COMENTARI:

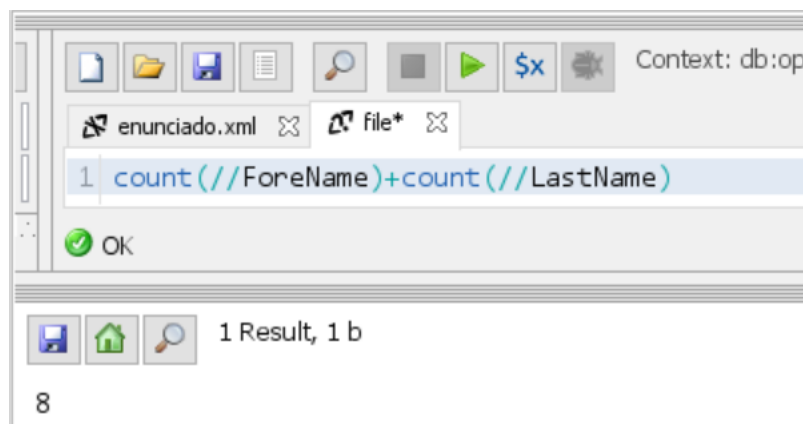
Contem els diferents nodes 'ForeName', també comptem els nodes 'LastName', i sumem ambdues quantitats.

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

Count() → Conta el total de nodes que posa dins dels parèntesis

+ → Suma de nombres.

CAPTURA:



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 5. Accediu als tres números del 'MedlinePgn'. Com es faria per accedir als dos últims?

Per a mostrar els tres números primers: `substring(//MedlinePgn,1,3)`

Per a mostrar els dos últims: `substring(//MedlinePgn,5,2)`

COMENTARI:

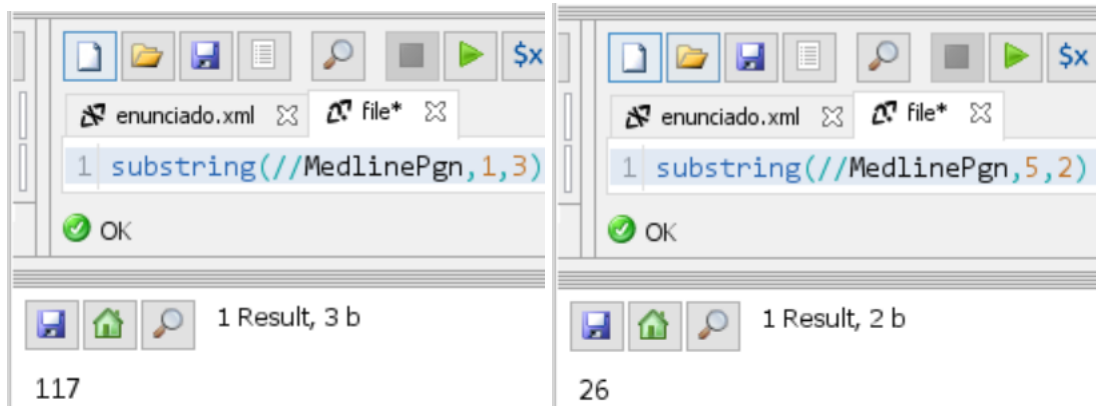
Subcadenem el node 'MedlinePgn', des del 1r caràcter, fins als següents 3.

Subcadenem el node 'MedlinePgn', des del 5è caràcter, fins als següents 2.

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

Substring(A,B,C) → Subcadenem el node A, a partir del caràcter numero B, fins als següents caràcters C.

CAPTURA:





MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 6. Mostres els 'Year' menors de 2000 i majors de 1500.

```
//*[Year<2000 and Year>1500]/Year
```

COMENTARI:

Busquem qualsevol node (posant *) que compleixi l'ordre que es troba dins de [], és a dir, que tingui un fill 'Year', el qual és major de 1500, i més petit que 2000. Una vegada descobrim aquests nodes, mostrem els seus fills 'Year'.

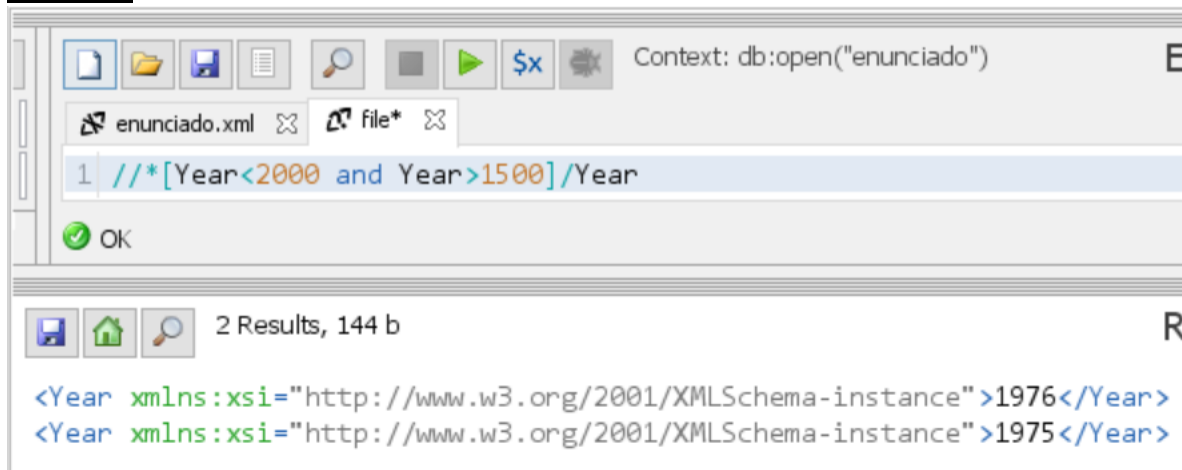
[x] → El node compleix la característica x (o pot estar associada a una característica que ha de complir un fill).

***** → Qualsevol node.

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

/ → El node està situat abaix (és fill) del node que posa abans.

CAPTURA:



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 7. Mostres la mitjana aritmètica dels 'Year' menors de 2000 (arrodoniment per dalt)¹.

```
ceiling(avg(//*[Year<2000]/Year))
```

COMENTARI:

Busquem qualsevol node (*) que compleixi l'ordre que es troba dins de [], és a dir, que tingui un fill 'Year', el qual és més petit que 2000. Una vegada descobrim aquest node, agafarem els seus fills 'Year', farem una mitjana entre tots (**avg**), i arrodonirem aquest resultat cap amunt (**ceiling**).

Ceiling() → Arrodoneix cap a dalt un nombre.

Avg(x) → Dona la mitjana dels diferents elements x.

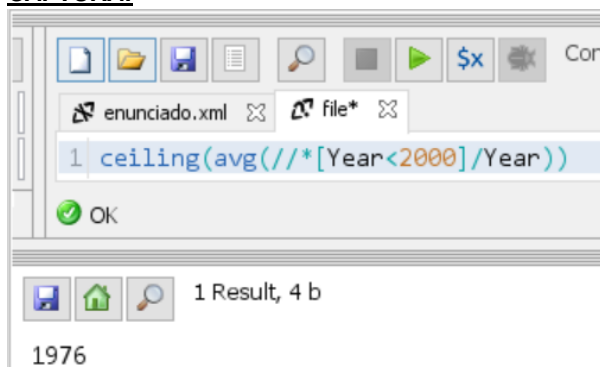
[x] → El node compleix la característica x (o pot estar associada a una característica que ha de complir un fill).

***** → Qualsevol node.

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

/ → El node està situat abaix (és fill) del node que posa abans.

CAPTURA:



¹ Un salt de línia:

- `codepoints-to-string(10)`
- `
`
- `
`
- `
`



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 8. Doneu el format de 'DataCompleted': MM/DD/YYYY (Indicació: "concatenar").

```
//DateCompleted/concat(Day,'/',Month,'/',Year)
```

COMENTARI:

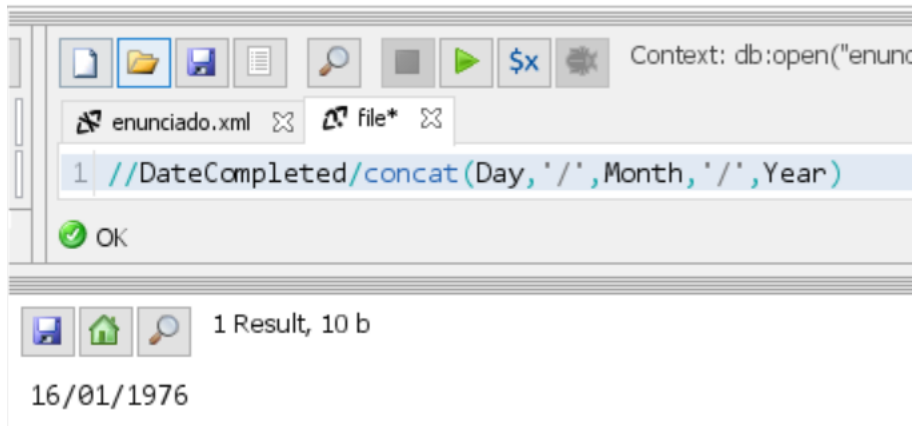
Anem al node 'DateCompleted', fem una concatenació del fill 'Day', afegim una '/', també el fill 'Month', afegim una altra '/' i per últim posem el fill 'Year'.

concat → Concatenació d'elements

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

/ → El node està situat abaix (és fill) del node que posa abans.

CAPTURA:



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 9. Feu la concatenació de les primeres lletres dels valors de 'LastName', 'ForeName' i 'Initials'. Exemple: Si 'Pepito', 'Fef' 'PF' → el resultat serà: 'PFP'.

```
//*[LastName|ForeName|Initials]/concat(substring(LastName,1,1),substring(ForeName,1,1),substring(Initials,1,1))
```

COMENTARI:

Busquem qualsevol node (*) que compleixi l'ordre que es troba dins de [], és a dir, que tingui un fill 'LastName', un 'ForeName' i un 'Initials'. Després de descobrir el node, mostrarem una concatenació de tres caràcters que obtindrem dels fills dits prèviament: el primer caràcter serà la subcadena de la primera lletra del 'LastName', el segon caràcter serà la subcadena de la primera lletra del 'ForeName' i el tercer caràcter serà la subcadena de la primera lletra d'"Initials".

concat → Concatenació d'elements

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

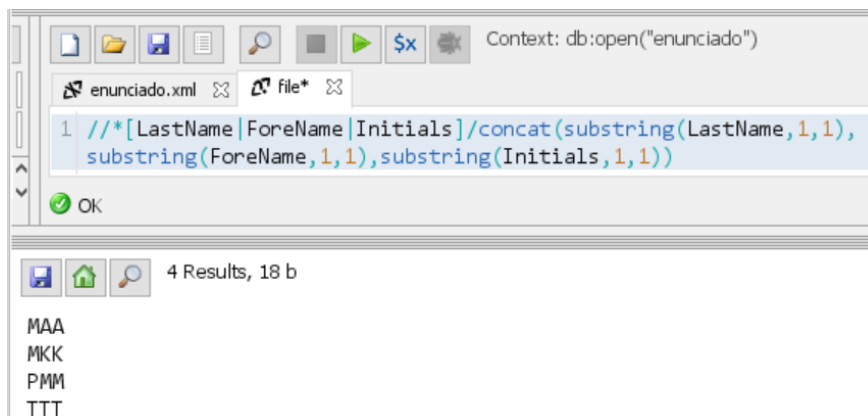
/ → El node està situat abaix (és fill) del node que posa abans.

[x] → El node compleix la característica x (o pot estar associada a una característica que ha de complir un fill).

***** → Qualsevol node.

Substring(A,B,C) → Subcadenem el node A, a partir del caràcter número B, fins als següents caràcters C.

CAPTURA:



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 10. Mostreu els elements que tenen el nom de longitud 8.

```
//*[string-length(name())=8]
```

COMENTARI:

Mostrem qualsevol node (*), que compleixi amb la característica que hi ha dins dels [], en aquest cas que el **string-length** (Longitud de la cadena), del **name** (Nom del node), sigui **8**.

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

[x] → El node compleix la característica x (o pot estar associada a una característica que ha de complir un fill).

* → Qualsevol node.

string-length(X) → Longitud d'una cadena X.

name(X) → Nom del node X.

CAPTURA:

The screenshot shows an XML editor window titled "Editor" with a toolbar and a context menu. The main text area displays the XPath query: `//*[string-length(name())=8]`. Below the editor, a status bar indicates "OK" and "1 : 29".

Below the editor, a "Result" panel shows the output of the query. It displays 12 results, totaling 964 bytes. The results are XML elements with namespaces, including `<LastName>`, `<ForeName>`, and `<Initials>` for various names like "Makar", "A B", "AB", "McMartin", "K E", "KE", "Palese", "M", and "Tephly".

The bottom status bar shows the context: `db:open("enunciado", "enunciado.xml")`.



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 11. Feu la traducció dels valors 'Y' a 'N' als atributs 'ValidYN'.

```
//Author/@ValidYN/translate('Y','Y','N')
```

COMENTARI:

Entrem al node 'Author', després entrem a l'atribut 'ValidYN', i traduïm (utilitzant `translate()`), el valor de ValidYN, passarà de Y a N.

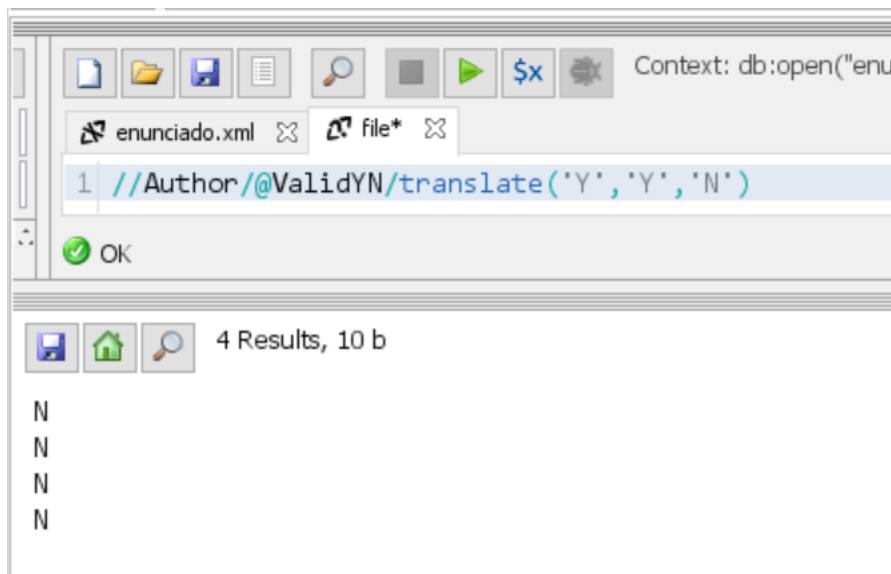
// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

/ → El node està situat abaix (es fill) del node que posa abans.

@ → Es posa quan es tracta d'un atribut.

Translate(x,y,z) → Canvia el valor d'una cadena x, substituirà la part i per z.

CAPTURA:



MP04 - Llenguatges de Marques

UF2 - Àmbits d'aplicació d'XML

EP2.1: xPATH

Exercici 12. Mostreu els autors que estan en la posició entre 2 i 3.

```
//Author[position()=2 to 3]
```

COMENTARI:

Mostrem els elements Author, que tinguin com a característica: trobar-se en la posició 2-3

// → El node pot estar situat a qualsevol nivell sota el node arrel.

[x] → El node compleix la característica x (o pot estar associada a una característica que ha de complir un fill).

Position()=x to z → Els elements han d'estar a la posició de rang x-z.

CAPTURA:

The screenshot shows an XML editor interface. The top toolbar includes icons for file operations, search, and execution. The context is set to 'db:open("enunciado")'. The editor displays the file 'enunciado.xml' with the XPath query `//Author[position()=2 to 3]` on line 1. Below the editor, a status bar shows 'OK' and '1 : 28'. The results pane, titled 'Result', shows '2 Results, 343 b'. It displays two XML elements: `<Author xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" ValidYN="Y">` with children `<LastName>McMartin</LastName>`, `<ForeName>K E</ForeName>`, and `<Initials>KE</Initials>`; and another `<Author>` element with children `<LastName>Palese</LastName>`, `<ForeName>M</ForeName>`, and `<Initials>M</Initials>`.

Correcció:

- Tots els apartats tenen el mateix pes.
- Afegint comentaris explicant l'expressió xPath val el 20% de la nota.