

LAB 2: TẠO XML DOXCUMENT DỰA VÀO DTD.

Chủ đề của bài lab này giới thiệu về DTD – một phương pháp dùng để kiểm tra tài liệu XML viết đúng theo chuẩn giao tiếp và truy xuất giữa người gửi và người nhận.

Nội dung đề cập đến sự cần thiết có để có DTD, cách viết và sử dụng DTD cho đúng để kiểm tra tài liệu xml.

1. Sau khi thực hành xong bài này, học viên có khả năng:

- Biết cách tạo DTD internal và external.
- Biết cách tham chiếu file DTD external từ file XML?

2. Bài tập :

Bài tập 1 : mở file Student.xml ở Lab trước, click chuột phải chọn Validate XML.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <Students>
3    <Student>
4      <code>S112</code>
5      <name>Hung</name>
6      <informatic>90</informatic>
7      <mathematic>100</mathematic>
8    </Student>
9    <Student>
10     <code>S113</code>
11     <name>Nguyen</name>
12     <informatic>90</informatic>
13     <mathematic>90</mathematic>
14   </Student>
15 </Students>

```

Format	Alt+Shift+F
View	
Check XML	Alt+F9
Validate XML	Alt+Shift+F9
Generate DTD...	
XSL Transformation...	
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Tools	>
Select in Projects	

Vì chưa khai báo DTD nên validate bị lỗi → Students.xml chỉ wellform chứ chưa validity.

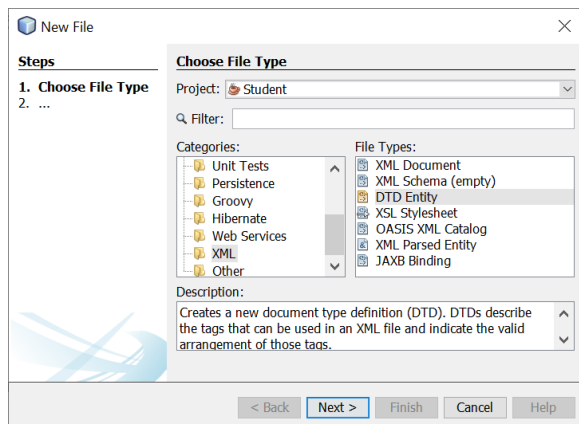
```

Output - XML check
XML validation started.
Checking file:/D:/FPTAptech/LabJava/Student/src/student/Student.xml...
cvc-elt.1: Cannot find the declaration of element 'Students'. [2]
XML validation finished.

```

Hướng dẫn thực hành XML AND JSON

Bài tập 2: Tạo file DTD có tên student.dtd theo nội dung sau :



Sử dụng NetBeans để tạo file Student.DTD theo nội dung sau :

```

1 <?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?'>
2 <!-- danh sách sinh viên gồm nhiều sinh viên -->
3 <!ELEMENT Students (Student)*>
4 <!-- Một sinh viên có code, tên, điểm tin học, điểm toán -->
5 <!ELEMENT Student (code|name|informatic|mathematic)*>
6 <!-- mã sinh viên có kiểu dữ liệu cần phải phân tích -->
7 <!ELEMENT code (#PCDATA)>
8 <!-- tên sinh viên có kiểu dữ liệu cần phải phân tích-->
9 <!ELEMENT name (#PCDATA)>
10 <!-- điểm tin học có kiểu dữ liệu cần phải phân tích. -->
11 <!ELEMENT informatic (#PCDATA)>
12 <!--điểm toán có kiểu dữ liệu cần phải phân tích. -->
13 <!ELEMENT mathematic (#PCDATA)>
14

```

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?'>
2 <Students>
3   <Student>
4     <code>S112</code>
5     <name>Hung</name>
6     <informatic>90</informatic>
7     <mathematic>100</mathematic>
8   </Student>
9   <Student>
10    <code>S113</code>
11    <name>Nguyen</name>
12    <informatic>90</informatic>
13    <mathematic>90</mathematic>
14  </Student>
15 </Students>

```

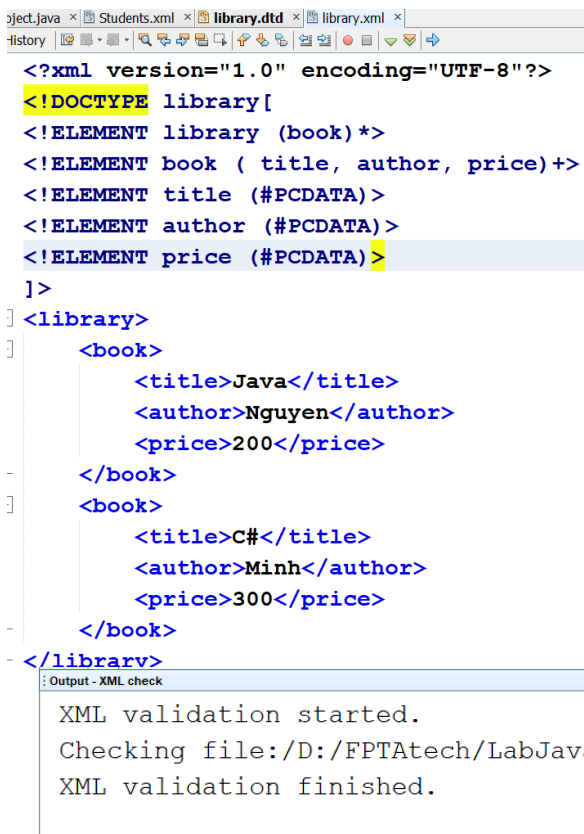
Nếu bây giờ kiểm tra Validation (chọn Validate XML) thì kết quả sẽ không còn lỗi.

```

Output - XML check
XML validation started.
Checking file:/D:/FPTAtech/LabJava/Student/src/student/Student.xml...
Referenced entity at "file:/D:/FPTAtech/LabJava/Student/src/student/Student.dtd".
XML validation finished.

```

Bài tập 3: Tạo file XML có tên library.xml theo nội dung sau :



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE library[
<!ELEMENT library (book)*>
<!ELEMENT book ( title, author, price)+>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
<!ELEMENT price (#PCDATA)>
]>
<library>
  <book>
    <title>Java</title>
    <author>Nguyen</author>
    <price>200</price>
  </book>
  <book>
    <title>C#</title>
    <author>Minh</author>
    <price>300</price>
  </book>
</library>
```

Output - XML check

```
XML validation started.
Checking file:/D:/FPTAtech/LabJava/XML_Project/nbproject/library.xml...
XML validation finished.
```

Khai báo DTD trong file XML

Phần nội dung XML document phải phù hợp với DTD mô tả .

Bài tập 4: Tạo một file.xml chứa một tập các cuốn sách books chứa nhiều book

Một book chứa các thông tin về: name(tên sách), author(tác giả), pages (số trang), price (giá) , accompany (vật đi kèm)

Sau đó, kiểm tra well-formed.

Dùng Netbean sinh ra file DTD. Tham chiếu file DTD vừa tạo trong file XML.

Validate XML và nhận xét.

Bài tập 5: Tạo DTD có tên collection.dtd sau :

```
<!ELEMENT collection (description,recipe*)>
```

```
<!ELEMENT description ANY>
```

```
<!ELEMENT recipe (title,ingredient*,preparation,comment?,nutrition)>
```

```
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT ingredient (ingredient*,preparation)?>
```

```
<!ATTLIST ingredient name CDATA #REQUIRED
```

```
    amount CDATA #IMPLIED
```

```
    unit CDATA #IMPLIED>
```

```
<!ELEMENT preparation (step*)>
```

```
<!ELEMENT step (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT comment (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT nutrition EMPTY>
```

```
<!ATTLIST nutrition protein CDATA #REQUIRED
```

```
    carbohydrates CDATA #REQUIRED
```

```
    fat CDATA #REQUIRED
```

```
    calories CDATA #REQUIRED
```

```
    alcohol CDATA #IMPLIED>
```

Sau đó tạo file XML dựa vào file DTD trên. HIện thị file XML trên trình duyệt và check validation XML.

Bài tập 6 : Minh họa việc tạo external DTD trong đó có khai báo các general entity và sử dụng external DTD này để check validation cho tài liệu xml.

Bước 1: Tạo file giaohang.dtd chứa khai báo cấu trúc thông tin về giao hàng.

New File/ Category: XML, File type: DTD Entity

Viết khai báo cấu trúc DTD:

Hướng dẫn thực hành XML AND JSON

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!-- danh sách giao hàng gồm 0..n hàng được giao -->
3 <!ELEMENT delivered-products (delivered-product)*>
4 <!-- Khai báo 2 entity về phương tiện giao hàng -->
5 <!ENTITY moto 'by motor'>
6 <!ENTITY truck 'by truck'>
7 <!-- Thông tin về mặt hàng được giao gồm phiếu hóa đơn, khách hàng, sản phẩm -->
8 <!ELEMENT delivered-product (invoice,customer,product)>
9 <!-- hoá đơn: thẻ trống chỉ gồm 2 thuộc tính số hóa đơn, ngày -->
10 <!ELEMENT invoice EMPTY>
11   <!ATTLIST invoice id CDATA #REQUIRED
12                      date CDATA #REQUIRED
13                      by ENTITY #REQUIRED>
14 <!-- khách hàng: tên, địa chỉ giao hàng -->
15 <!ELEMENT customer (name, address)>
16   <!ELEMENT name (#PCDATA)>
17   <!ELEMENT address (#PCDATA)>
18 <!-- mặt hàng gồm id,tên,số lượng, đơn giá, chi id là thuộc tính-->
19 <!ELEMENT product (product-name,quantity,price)>
20   <!ATTLIST product id CDATA #REQUIRED>
21   <!ELEMENT product-name (#PCDATA)>
22   <!ELEMENT quantity (#PCDATA)>
23   <!ELEMENT price (#PCDATA)>
  
```

Kiểm tra DTD bằng cách kích phải vào cửa sổ soạn thảo, chọn **check DTD**

Bước 2: tạo tập tin giao hàng.xml

New File/ Category: XML, File type: XML document/ DTD-Constrained document/ chỉ định SYSTEM DTD là file giao hàng.dtd.

Khi viết xml, NetBeans sẽ hỗ trợ trực quan các thẻ con khi gõ '<'.
</>

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!DOCTYPE delivered-products SYSTEM 'giaohang.dtd'>
3 <delivered-products>
4   <delivered-product>
5     <invoice id='IV123' date="2008/03/11" by="&truck;" />
6     <customer>
7       <name>Tuan Anh</name>
8       <address>123 Le Thanh Ton Q1</address>
9     </customer>
10    <product id='P00001'>
11      <product-name> TV Sony Mega 46 inches</product-name>
12      <quantity>2</quantity>
13      <price>$450</price>
14    </product>
15  </delivered-product>
16  <!-- Bạn thêm vài delivered-product nữa -->
17 </delivered-products>
  
```

Kích phải vào cửa sổ soạn thảo,
- Chọn **Validate XML** để check validation
- Chọn **view** để xem nội dung trong browser

Kết quả :

Hướng dẫn thực hành XML AND JSON

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE delivered-products (View Source for full doctype...)>
- <delivered-products>
- <delivered-product>
  <invoice id="IV123" date="2008/03/11" by="by truck" />
  - <customer>
    <name>Tuan Anh</name>
    <address>123 Le Thanh Ton Q1</address>
  </customer>
  - <product id="P00001">
    <product-name>TV Sony Wega 46 inches</product-
      name>
    <quantity>2</quantity>
    <price>$450</price>
  </product>
</delivered-product>
<!-- Bạn thêm vài delivered-product nữa -->
</delivered-products>
```