

[교안]

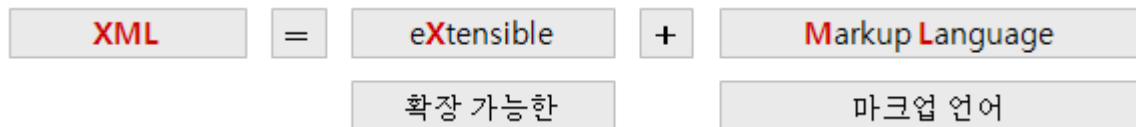
디지털콘텐츠의 이해

주차명 : 6차시. XML

1. XML의 정의

1) HTML이란

- XML(eXtensible Markup Language)은 “확장 가능한 마크업 언어”

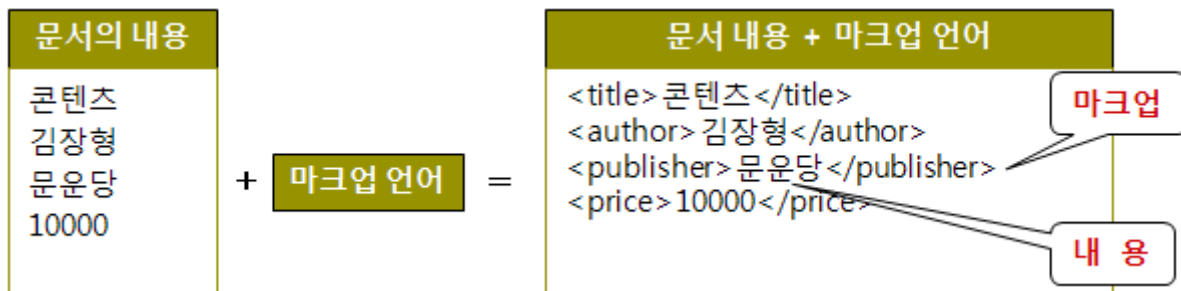


- 확장 가능 - 기존 HTML 언어의 태그 한정을 확장.
- 마크업 언어 - 문서의 내용을 구체적으로 전달하기 위한 추가적인 정보 표시 언어이다. (예: HTML의 각종 태그)

※ XML은 “새로운 태그를 정의할 수 있는 마크업 언어” XML은 새로운 마크업 언어를 개발하기 위한 수단

2) 마크업 언어

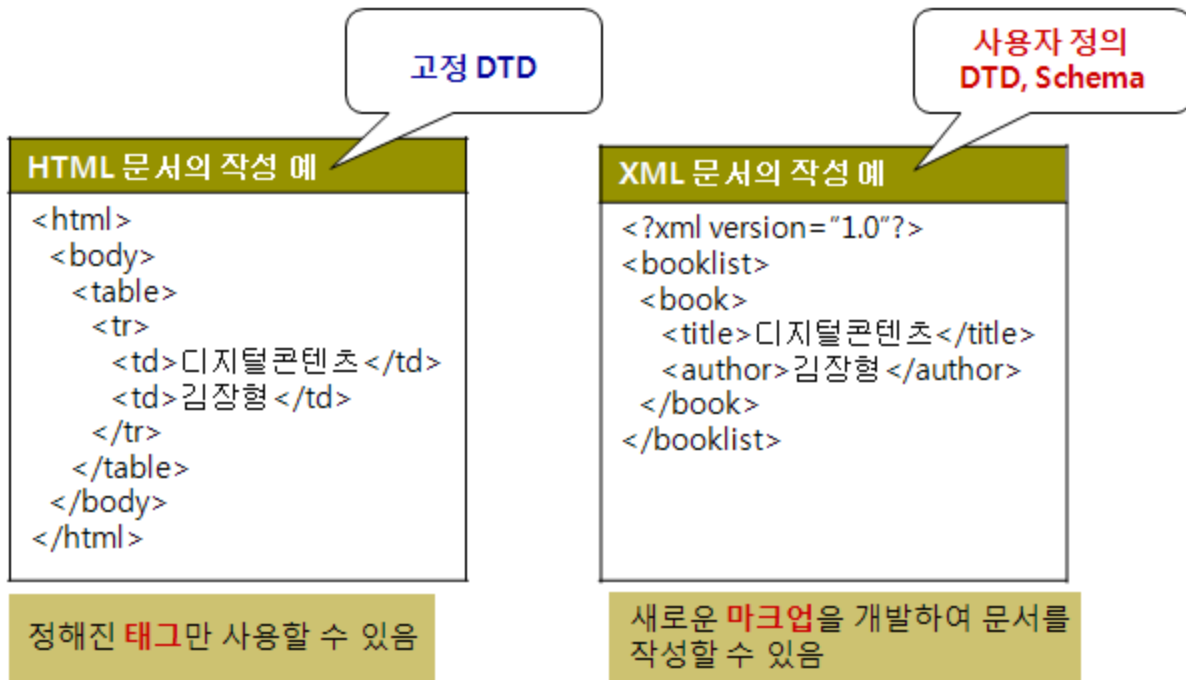
- 마크업 언어란 문서의 내용에 추가적인 정보를 표시하기 위한 언어를 의미한다.
- 문서의 내용과 마크업 언어와의 관계



- 문서의 내용을 구조적으로 구분
- 내용을 조직화 하고 구조화
- 내용 전달을 명확화

3) 확장

- 확장 가능”이란 “기존에 없던 것을 새로 만들 수 있다.”는 의미이다.



4) 메타언어

- 마크업 언어를 개발하기 위한 언어 - SGML (Standard Generated Markup Language), HTML (Hyper Text Markup Language), XML
- XML은 새로운 마크업 언어를 만드는 도구로 사용된다.
- HTML 문서 - SGML 형식에 맞게 작성된 HTML 언어로 만들어진 문서
- WML - XML로 정의된 WML 언어로 작성된 HTML문서

2. XML 사용

1) 데이터 전달용

- 기존 HTML 문서의 전달 - 기존 HTML 문서는 표현 중심의 언어, 클라이언트의 브라우저가 태그의 의미를 분석 후 화면에 표현함, 데이터의 정보 전달에 많은 문제가 있음
- XML 의 문서전달 - 정보 전달에 포커스를 맞춤, 디지털 콘텐츠라는 정보전달(디지털 콘텐츠가 책이름인지, 과목이름인지에 대한 내용을 전달가능)

2) XML 문서의 적용 분야

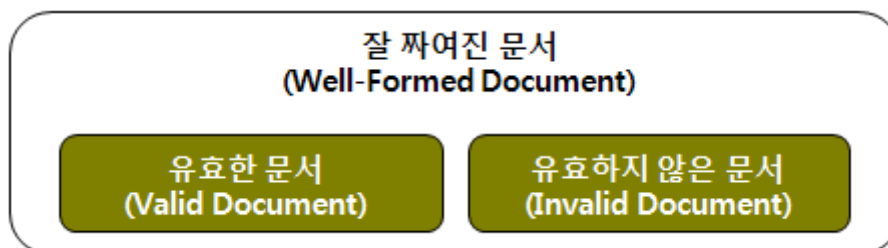
- XML 문서의 핵심은 시스템 통합
- 이기종 시스템 정보 교환 분야
- 서로 다른 형태의 데이터포맷에서 전달시 정보의 교환이 가능
- 예 : A 출판사들간의 책 정보 교환, 학교들간의 학생 정보 교환

3) HTML 과 XML 의 오해

- 잘 짜여진(Well-Formed XML Document) 문서 - XML 1.0 권고안에 언급되어 있는 문법(Spec)을 잘 지켜서 작성된 문서
- 유효한(Validate) 문서 - 유효한 문서란 잘 짜인 문서이면서, XML로 개발된 특정 마크업 언어에 맞게 작성된 문서, DTD나 Schema에서 작성한 규정을 따르는 문서

4) XML 문서의 종류

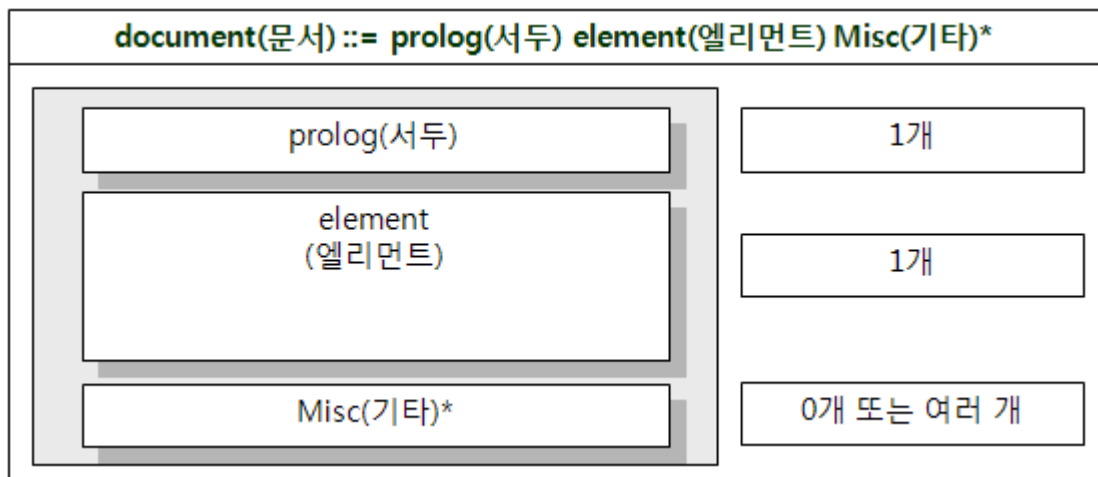
- XML이 HTML을 대체한다.
- XML은 HTML을 확장한 것다
- 이상적 환경(전송용 데이터 XML, 표현용 데이터 HTML)



5) XML 문서의 구조

- XML 문서의 구조는 서두와 몸체 그리고 기타 부분으로 구성
- 서두는 XML 선언,
- 몸체 부분에는 한 개의 루트 엘리먼트(Root Element)와 루트 엘리먼트의 자식(하위, Child) 엘리먼트로 작성

< XML 1.0 권고안의 문서에 대한 EBNF 문법 >



XML 문서

```
<?xml version="1.0" encoding="euc-kr"?>

<!-- 문서 유형 선언 -->
<!DOCTYPE booklist SYSTEM "bml.dtd">

<!-- 문서의 구조를 xhtml 문서로 변경 -->
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="bml.xsl"?>

<booklist>
  <book id="b1" kind="k2">
    <title>디지털콘텐츠</title>
    <author>김장형</author>

    <publisher>문운당</publisher>
  </book>
  <book id="b2" kind="k1">
    <title>정보통신과 컴퓨터</title>
    <author>안기중</author>
    <publisher>김출판사</publisher>
  </book>
</booklist>
```

6) XML 선언

- XML 선언 문법
- 현재 작성 중인 문서가 XML 문서임을 명시적으로 표현하는 것이 XML 선언이다.
- XML 선언은 반드시 XML 문서 첫 줄에 기술되어야 한다.
- ```
<?xml version="버전번호" encoding="인코딩방식" standalone="yes|no"?>
```
- XML 선언의 시작은 "<?xml" 로 시작하며 '<?'와 'xml' 문자 사이에 공백을 두어서는 안 된다.

- 잘못된 선언 예제

① 

```
<!-- XML 문서 선언 -->
```

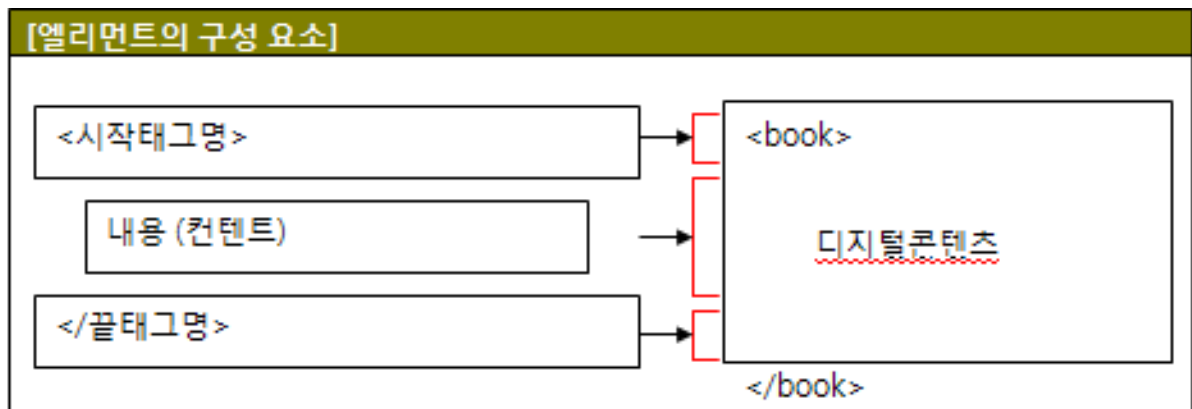
```
<?xml version="1.0" encoding="euc-kr"?>
```

② 

```
<? xml version="1.0" encoding="euc-kr"?>
```

## 7) 엘리먼트

- 엘리먼트 작성 문법
- 모든 XML 문서는 단 하나의 루트 엘리먼트(root element)를 갖는다.
- 엘리먼트는 시작 태그와 끝 태그로 구성되며 태그명은 동일
- 엘리먼트는 추가적인 정보를 나타내는 속성(Attribute)을 가질 수 있다.
- 시작태그와 끝 태그 사이에는 엘리먼트의 실질적인 내용(Content)이 오는데, 문자 데이터 및 자식 엘리먼트가 올 수 있다.



## 8) 엘리먼트의 종류

### (1) 내용을 가지는 엘리먼트

- 문자 데이터나 자식 엘리먼트를 내용으로 갖는 엘리먼트

<book>

<title> 디지털 콘텐츠 </title>

</book>

### (2) 내용이 없는 빈 엘리먼트(Empty Element)

- 문자 데이터나 자식 엘리먼트를 갖지 않는 엘리먼트

<image src="C:WaaaWimage.gif"/>

또는

<image src="C:WaaaWimage.gif"> </image>

## 8) XML 언어 작성

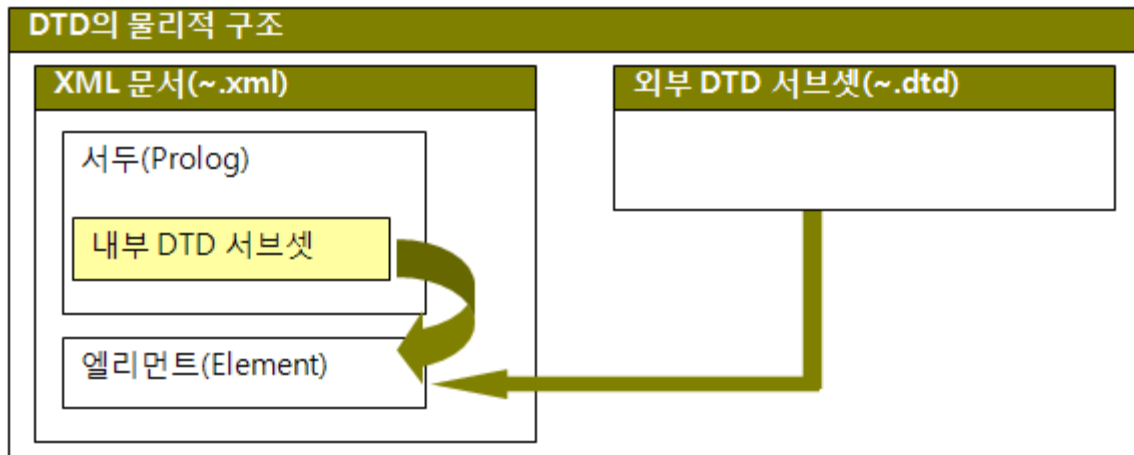
- XML은 메타언어이다. DTD나 Schema를 이용해서 XML 문서의 구조를 정의함  
> 새로운 마크업 언어를 개발, 응용프로그램도 DTD 구조를 이해할 수 있도록 개발 되어야 한다.



### 3. DTD(Data Type Definition)의 물리적 구조

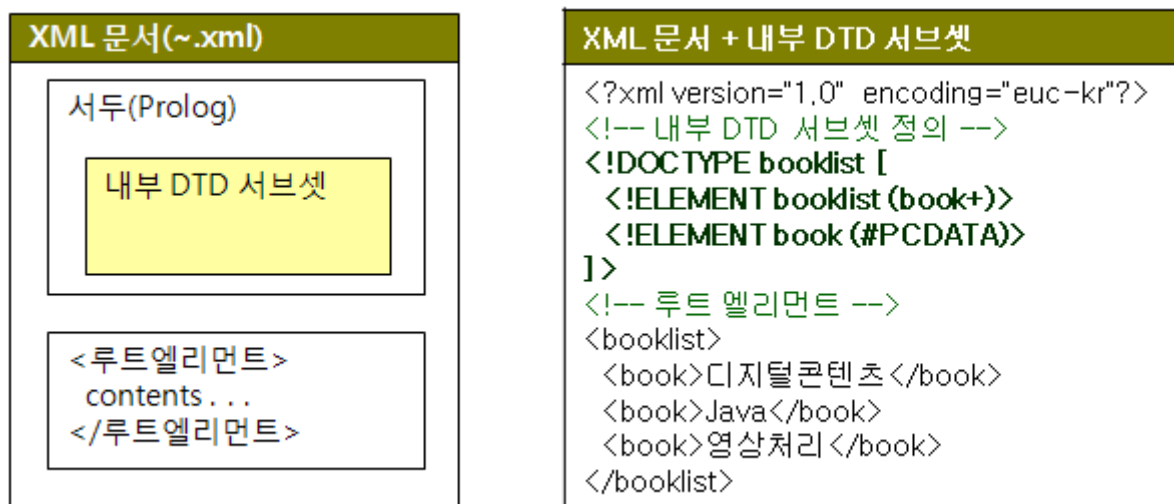
#### 1) DTD의 물리적 구조

- XML 권고안에서는 DTD를 내부 DTD 서브셋(Subset)과 외부 DTD 서브셋으로 구분
- 일반적으로 DTD 문서라고 하면 외부 DTD 서브셋이 정의되어 있는 문서를 지칭



#### 2) 내부 DTD 서브셋

- 내부 DTD 서브셋 작성 위치 - 마크업 언어에 대한 정의가 XML 문서 내부에서 작성되는 것, 내부 DTD 서브셋은 주로 외부 DTD 서브셋의 일부 내용을 재정의해서 XML 문서에 적용할 목적으로 이용된다.



### 3) 외부 DTD 서브셋

- 외부 DTD 서브셋 작성 위치 - 외부 DTD 서브셋은 마크업 언어에 대한 정의가 별도의 파일로 작성된 것, 외부 DTD 서브셋은 "dtd"라는 확장자를 사용, 새로운 마크업 언어를 개발한다는 것은 새로운 외부 DTD 서브셋을 작성하는 것을 의미한다.

