

XML 개요

(1주차)

학습개요

- 학습 목표

- XML이 무엇인지 설명할 수 있다.
- XML 구성요소의 특징에 대해 설명할 수 있다.
- XML 문서를 작성할 수 있다.

- 학습 내용

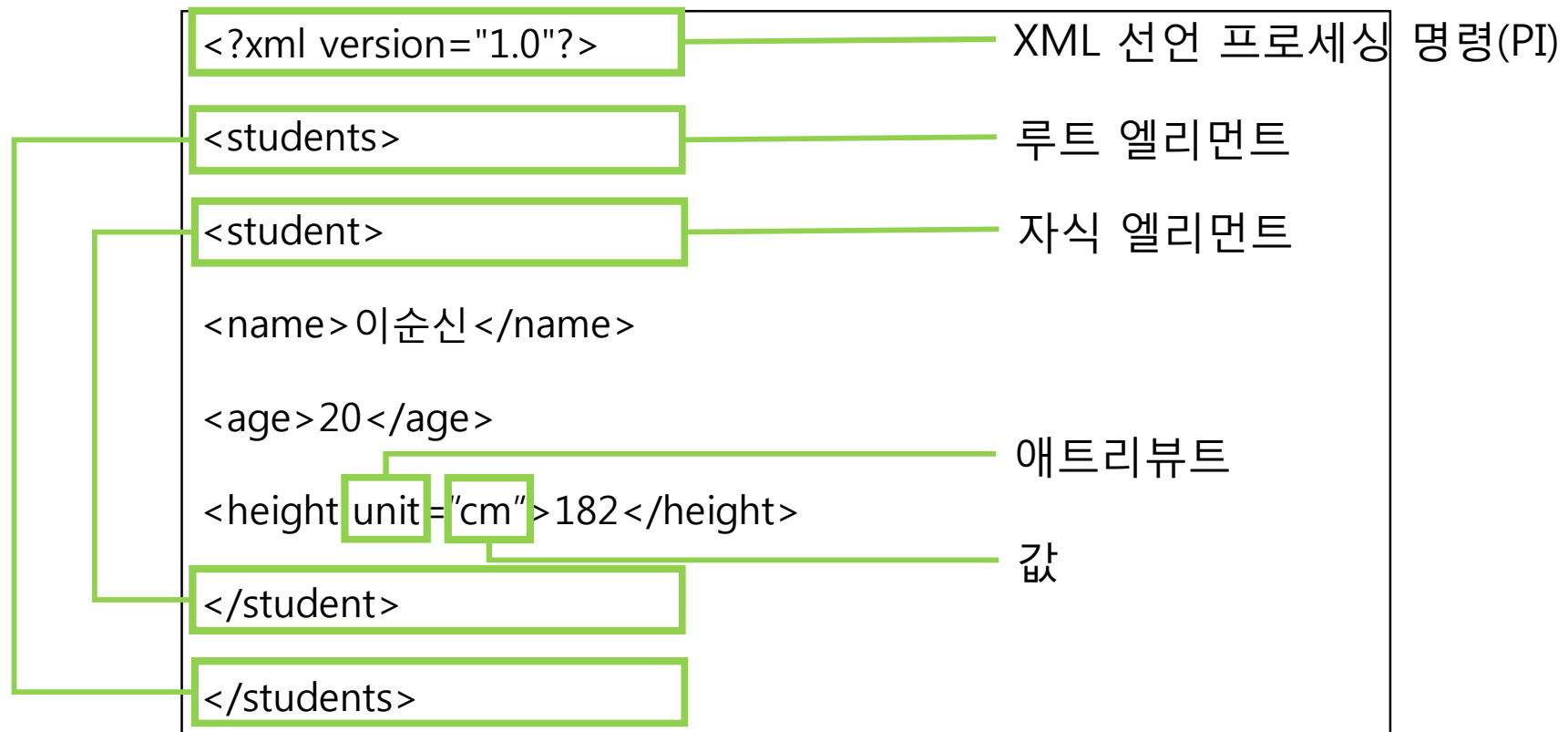
- XML 소개
- XML 구성요소
- XML 문서 작성 실습

XML이란 무엇인가?

- XML: eXtensible Markup Language
 - 정보를 저장하기 위한 명세
 - 정보의 구조를 기술하기 위한 명세
- HTML과 같은 마크업 언어이지만 XML 자체 태그는 없음
- 필요한 태그는 새로 만들어 사용할 수 있음
- 새로 만든 태그는 XML 명세의 규칙을 따라야 함
- XML 문서 파일은 .xml 확장자를 사용
- XML은 커스텀 마크업 언어를 정의하기 위한 명세이다.

XML 문서의 예 1

파일명: students.xml



XML 문서의 예 2

파일명: students.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<students>
<student>
<name>이순신</name>
<age>20</age>
<height unit="cm">182</height>
</student>
<student>
<name>강감찬</name>
<age>22</age>
<height unit="cm">175</height>
</student>
</students>
```

students에 자식 엘리먼트 student 추가

왜 XML을 사용하는가?

- 정보의 저장과 전송을 위해 설계됨
- 서로 다른 시스템 간 혹은 서로 다른 조직간의 정보 교환의 도구로 활용
- 텍스트 기반의 문서로 작성
 - 구조화가 용이함
 - 읽기와 이해하기 쉬움
 - 파싱과 조작하기 쉬움

XML 문서 작성 규칙 1

- 루트 엘리먼트는 반드시 필요함

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<student>
```


```
<name>이순신</name>
```

```
</student>
```

XML 문서 작성 규칙 2

- 닫기 태그가 필요함

```
<?xml version="1.0"?>  
  
<student>  
  
  <name>이순신</name>  
  
  <picture file="leesoonshein.jpg"/>  
  
</student>
```



열기 태그와 닫기 태그가 하나로 구성된 엘리먼트의 경우 마지막 >에 /를 추가합니다.

XML 문서 작성 규칙 3

- 엘리먼트는 내포 관계를 가져야 함 => 잘 구성된(well-formed) 문서

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<student>
```

```
<name>이순신</name>
```

```
<age>20</age>
```

```
</student>
```

XML 문서 작성 규칙 4

- 대소문자를 구별함

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<student>
```

```
<name>이순신</name>
```

```
<Name>이순신</Name>
```

```
<name>이순신</Name>
```

```
</student>
```


name과 Name은 서로 다른 엘리먼트로 식별됨

열기 태그 name과 닫기 태그 Name이 같지 않아
규칙에 위배됨

XML 문서 작성 규칙 5

- 값은 인용부호 안에 기술함

```
<?xml version="1.0"?>  
  
<student>  
  
<name>이순신</name>  
  
<picture file="leesoonsin.jpg"/>  
  
</student>
```



애틀리뷰트의 값은 항상 인용부호(' ' 또는 " ") 안에 기술해야 합니다.

XML 선언

<?xml version="1.0"?>

- XML 문서의 첫 라인에 위치하는 XML 선언을 위한 프로세싱 명령(PI: processing instructions)
- 프로세싱 명령은 <?로 시작하고 ?>로 끝나는 특별한 태그
- 엘리먼트가 아니므로 닫기 태그가 없음
- 사용할 스타일시트를 지정하거나, 문자셋 인코딩을 지정하는 등의 기능을 수행

엘리먼트 1

- 명명 규칙
 - 대소문자를 구분
 - 짧고 의미를 전달할 수 있는 이름을 사용
 - 엘리먼트의 이름은 문자, _, : 으로 시작해야 함
 - xml로 시작하는 엘리먼트는 예약되어 있어 사용할 수 없음

엘리먼트 2

- 루트 엘리먼트

- 모든 XML문서는 하나의 루트 엘리먼트만을 가질 수 있음
- 루트 엘리먼트는 모든 엘리먼트를 포함해야 함
- 루트 엘리먼트 밖에 다른 엘리먼트를 기술할 수 없음 (PI만 사용 가능)

- 자식 엘리먼트

- 닫기 태그는 반드시 필요
- 열기 태그와 닫기 태그가 하나로 구성된 내용이 없는 빈(empty)엘리먼트의 경우 마지막 >앞에 /을 붙여 기술함
- 반드시 하나의 부모 엘리먼트를 가질 수 있음
- 자식 엘리먼트는 유효한 내포 관계 속에서 다른 엘리먼트와 부모, 자식, 형제 관계를 가질 수 있음

애트리뷰트

- 명명규칙
 - 대소문자를 구분
 - 짧고 의미를 전달할 수 있는 이름을 사용
 - 엘리먼트의 이름은 문자, _, : 으로 시작해야 함
 - xml로 시작하는 엘리먼트는 예약되어 있어 사용할 수 없음
- 하나의 엘리먼트에서 애트리뷰트는 식별 가능해야 함
- 애트리뷰트의 값은 반드시 ' ' 또는 " "와 같은 인용부호 안에 기술해야 함
- 애트리뷰트를 엘리먼트의 내용과 관련된 정보를 가지는 메타데이터로 활용할 것을 권장

주석

<!-- 2015. 1. 13 홍길동에 의해 변경됨 -->

- <!-- 와 -->을 기술하면 이 사이의 내용은 모두 주석 처리됨
- 주석 안에서는 --을 사용하지 않아야 함
- 다른 주석을 포함할 수 없음
- XML 코드를 주석 처리하면 XML 프로세서에 의해 처리될 때 에러가 발생할 수 있음에 유의

미리 정의된 엔터티

미리 정의된 엔터티	설명
&	앰퍼샌드 문자(&)를 생성합니다.
<	~보다 작다(<) 기호를 생성합니다.
>	~보다 크다(>) 기호를 생성합니다.
"	큰 따옴표 인용 부호(")를 생성합니다.
'	작은 따옴표 인용 부호(')를 생성합니다.

XML 프로세서가 < 기호를 만나면 새로운 엘리먼트가 시작하는 것으로 인식하기 때문에 XML에서는 특별한 의미를 가진 문자에 대해 위의 표에 정리된 엔터티 5가지를 제공합니다.

CDATA 섹션 1

- <![CDATA[...]]>을 CDATA 섹션이라 함
- <![CDATA[와]]> 사이에 위치한 텍스트는 XML 프로세서에 의해 파싱되지 않음
- XML 문서에 XML 엘리먼트와 애트리뷰트를 그대로 출력하고자 할 경우 사용

CDATA 섹션 2

```
<?xml version="1.0"?>
<student>
<name>이순신</name>
<picture file="leesoonshin.jpg"/>
<display>
<![CDATA[
<name>이순신</name>
<picture file="leesoonshin.jpg"/>
]]>
</display>
</student>
```

```
-<student>
  <name>이순신</name>
  <picture file="leesoonshin.jpg"/>
  -<display>
    <name>이순신</name> <picture file="leesoonshin.jpg"/>
  </display>
</student>
```

CDATA 섹션의 텍스트는 파싱되지 않고 그대로 출력됨

학습정리

- XML은 정보를 저장하고 정보의 구조를 기술하는 명세
- XML을 통해 커스텀 마크업 언어를 정의
- XML은 반드시 모든 엘리먼트들이 내포 관계에 있어야 함
- XML 문서를 구성하는 구성요소로 XML 선언, 엘리먼트, 애트리뷰트, 미리 정의된 엔터티, 주석, CDATA 섹션 등이 있음