

分散システム

第九回レポート課題

課題 1

【課題内容】

これまでの課題で用いてきた商品データの XML 文書に対して、XMLSchema によりスキーマを定義せよ。さらに、講義資料(その 5)のページ 16 に示されている妥当性検証のプログラムを用いて、妥当な XML 文書を読み込ませた場合と妥当でない XML 文書を読み込ませた場合の結果を検証せよ。

結果としては、

- 定義した XMLSchema
- 妥当な XML 文書を読み込ませた実行結果(スクリーンダンプにより)
- 妥当でない XML 文書を読み込ませた実行結果(スクリーンダンプにより)

を示すこと。また、実行結果には、実行した時刻を出力すること。

余力があれば、価格情報に対して適当な上限値・下限値を設定し、それを超える場合にエラーが発生することを確認せよ。

【定義した XMLSchema】

itemlist.xsd

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xsd:element name="itemlist">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="item" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        </xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

<xsd:element name="item">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="name"/>
      <xsd:element ref="value"/>
      <xsd:element ref="set"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="name" type="xsd:string"/>
<xsd:element name="value" type="xsd:string"/>
<xsd:element name="set">
  <xsd:simpleType>
    <xsd:restriction base="xsd:short">
```

```
<xsd:maxInclusive value="30"/>
<xsd:minInclusive value="0"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
</xsd:element>

</xsd:schema>
```

【読み込ませた妥当な XML 文書ファイル】

itemlist_1.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<!DOCTYPE ItemList SYSTEM "itemlist.dtd">

<itemlist>
  <item>
    <name>File</name>
    <value>¥120</value>
    <set>5</set>
  </item>
  <item>
    <name>Note</name>
    <value>¥136</value>
    <set>3</set>
  </item>
  <item>
    <name>Pen</name>
    <value>¥96</value>
    <set>12</set>
  </item>
</itemlist>
```

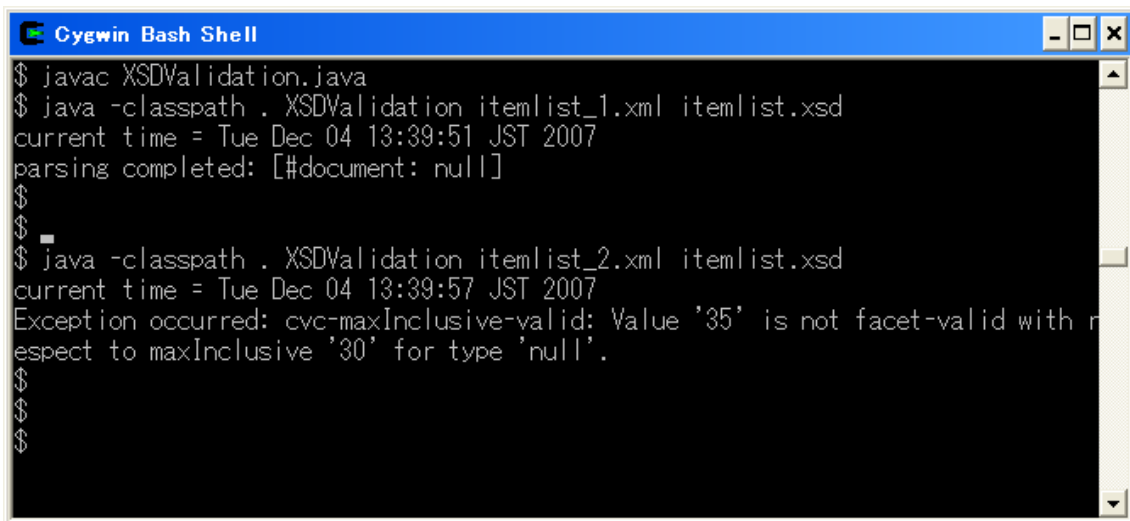
【読み込ませた妥当でない XML 文書ファイル】

itemlist_2.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<!DOCTYPE ItemList SYSTEM "itemlist.dtd">

<itemlist>
  <item>
    <name>File</name>
    <value>¥120</value>
    <set>35</set>
  </item>
  <item>
    <name>Note</name>
    <value>¥136</value>
    <set>3</set>
  </item>
  <item>
    <name>Pen</name>
    <value>¥96</value>
    <set>12</set>
  </item>
</itemlist>
```

【実行結果】



```
Cygwin Bash Shell
$ javac XSDValidation.java
$ java -classpath . XSDValidation itemlist_1.xml itemlist.xsd
current time = Tue Dec 04 13:39:51 JST 2007
parsing completed: [#document: null]
$
$
$
$ java -classpath . XSDValidation itemlist_2.xml itemlist.xsd
current time = Tue Dec 04 13:39:57 JST 2007
Exception occurred: cvc-maxInclusive-valid: Value '35' is not facet-valid with respect to maxInclusive '30' for type 'null'.
$
$
$
$
```

itemlist_1.xml を実行した際は、妥当であると検証された。しかし、itemlist_2.xml を実行した際は、妥当でないと検証された。

これは、set の上限値を XMLSchema では”30”と定義していたが、itemlist_2 の XML 文書では set の値が”35”になっている。このため、この XML 文書はスキーマの値制約に違反しており、妥当でないと検証されている。