

# XML

Алексей Владыкин

СПбГУ ИТМО

11 марта 2011

- XML = Extensible Markup Language
- Набор правил для создания языков разметки
- Разрабатывается World Wide Web Consortium с 1996 г.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<todo-list>
  <todo-item completed="true">
    Write TODO list
  </todo-item>
  <todo-item>Buy milk & bread</todo-item>
  <!-- TODO: add more items -->
</todo-list>
```

- Well-formed document
  - нет синтаксических ошибок
  - корректная вложенность тегов
  - совпадает регистр открывающего и закрывающего тегов
  - единственный корневой элемент
  
- Valid document
  - документ соответствует *схеме*

# XML Schema

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="todo-list">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="todo-item"
          minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
              <xs:extension base="xs:string">
                <xs:attribute name="completed"
                  type="xs:boolean" use="optional"/>
              </xs:extension>
            </xs:simpleContent>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

# XML Namespace

- `xmlns=...`
- `xmlns:prefix=...`

- `/todo-list/*`
- `todo-item`
- `todo-item[@completed]`
- `todo-item[@completed = 'true']`
- `todo-item[position() mod 2 = 1]`
- `todo-item[1] | todo-item[last()]`

# XML Transformations

```
<xsl:stylesheet version="1.0"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
  <xsl:output method="text"/>

  <xsl:template match="/todo-list">
    <xsl:for-each select="todo-item[not(@completed='true')]">
      <xsl:value-of select="position()"/>.
      <xsl:value-of select="text()"/>
      <xsl:text>#10;</xsl:text>
    </xsl:for-each>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

# XML APIs

- SAX (expat, libxml)
- StAX (expat, libxml)
- DOM (Xerces, libxml)
- XML binding



## Рекомендуемая литература



Harold E. R.

XML Bible, Second Edition.

Hungry Minds, Inc., 2001.



Мак-Лахлин Б.

Java и XML, 2-е изд.

СПб: Символ-Плюс, 2002. — 544 с.