



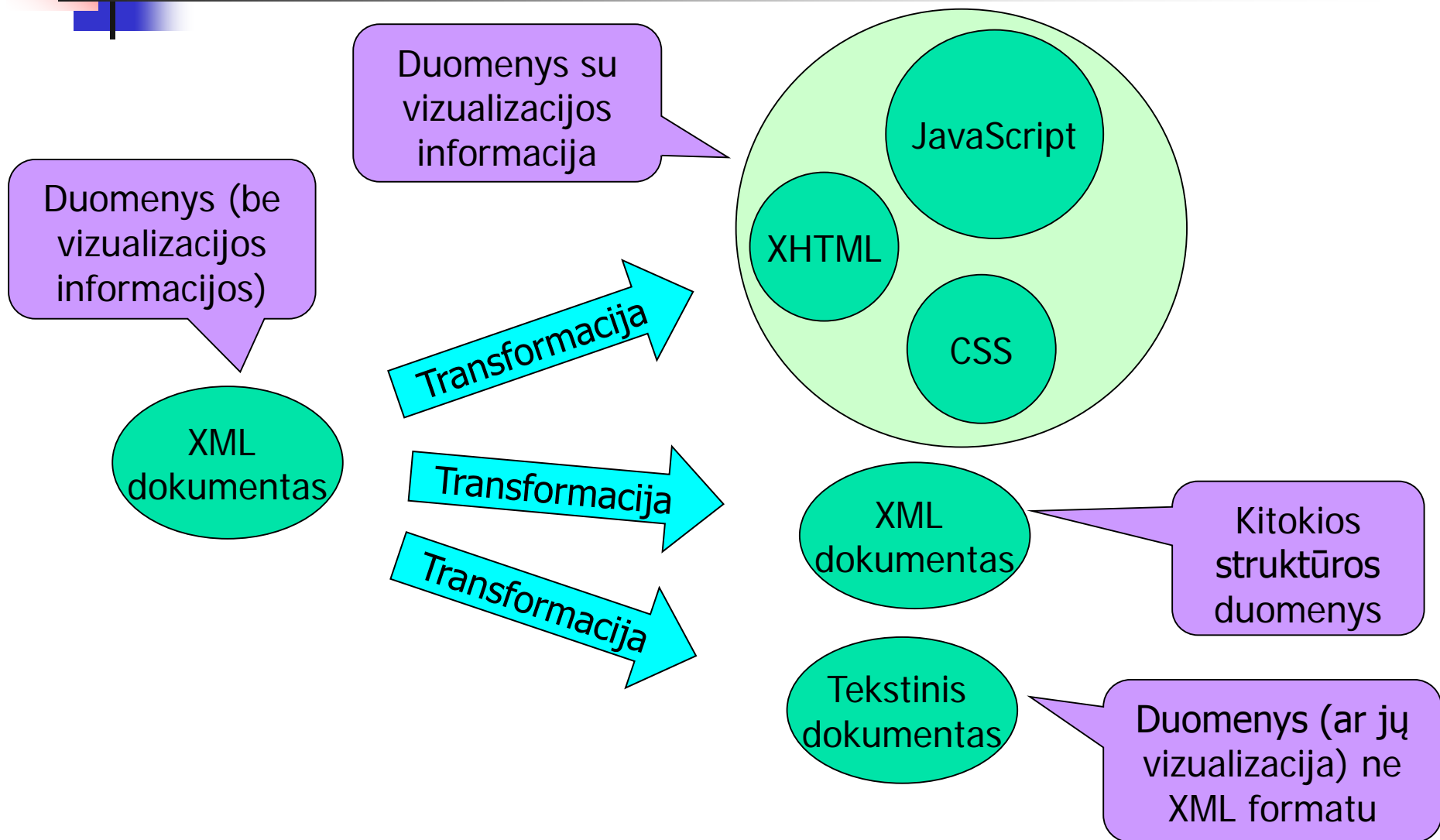
# Interneto technologijos

---

XSLT

Įvadas

# Transformacijų poreikis





# XSLT – transformacijų kalba

---

- XSLT – XSL Transformations
- Versija 1.0 yra 1999 m. W3C rekomendacija
  - <http://www.w3.org/TR/xslt>
  - Daugelis Interneto naršyklių turi savyje šios specifikacijos realizaciją
    - Jei XML dokumentas turi nuorodą į transformaciją, naršyklė automatiškai įvykdo transformaciją, ir parodo jos rezultatą (dažniausiai tai būna HTML kodas, bet gali būti ir paprastas tekstas)
- 2007 m. sausio 23 d. priimta 2.0 versija
  - <http://www.w3.org/TR/xslt20/>
  - Viena transformacija gali sukurti kelis rezultatų failus



# XML dokumento susiejimas su transformacija

---

- XML dokumentas:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<?xml-stylesheet href="transf.xslt" type="text/xsl"?>
```

```
<knyga>
```

```
  <pavadinimas>XSLT</pavadinimas>
```

```
  <autorius>John Smith</autorius>
```

```
</knyga>
```

# Pavyzdys – XSLT transformacija

- XSLT transformacija (failo transf.xslt turinys):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<xsl:stylesheet version='1.0'
```

```
  xmlns:xsl='http://www.w3.org/1999/XSL/Transform'>
```

```
<xsl:template match="/">
```

```
<h1>
```

```
<xsl:value-of select="//pavadinimas"/>
```

```
</h1>
```

```
<h2>
```

```
<xsl:value-of select="//autorius"/>
```

```
</h2>
```

```
</xsl:template>
```

```
</xsl:stylesheet>
```

Šablonas

Statinis  
tekstas

Testas (XPath išraiška)s

Instrukcija

Instrukcija

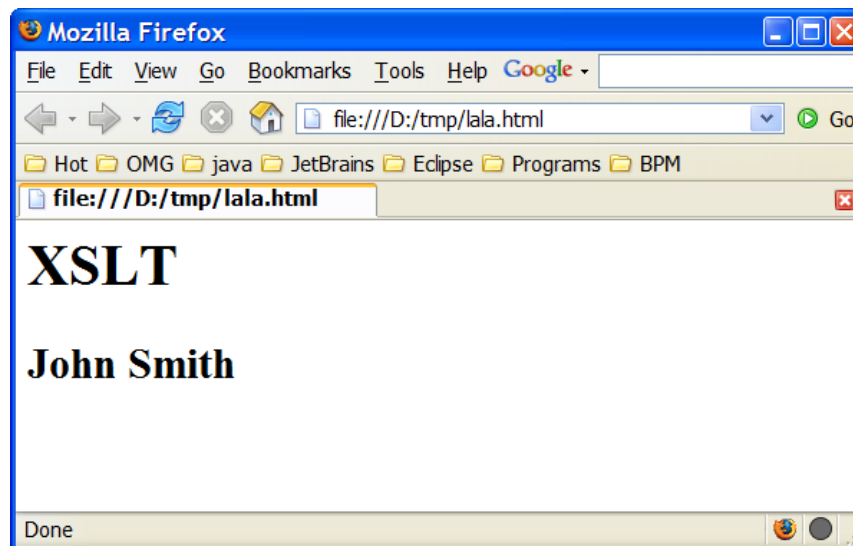
# Pavyzdys - rezultatas

- Rezultatas:

`<h1>XSLT</h1>`

`<h2>John Smith</h2>`

- Naršyklė šį rezultatą parodytų taip:





# Sąvokos

---

- Šablonas (template) – centrinė transformacijos sąvoka. Jų transformacijoje gali būti keli
  - Kiekvienas šablonas atsakingas už tam tikros XML dokumento dalies (gal būt ir viso XML dokumento) transformavimą į rezultatą
- Testas (pattern) – šablono "trigeris". Tai XPath išraiška, kuri nusako, kokį XML dokumento mazgą sutikus turi "startuoti" šablono vykdymas
  - Jei toks mazgas nesutinkamas, šablonas nėra vykdomas
- Instrukcijos (instructions) – įrankiai, kuriuos galima naudoti šablono viduje rezultato formavimui
  - XSLT kalbos žinojimas susiveda į instrukcijų išmanymą



# Transformacijos vykdymas

- Transformacijų mašinai įėjime paduodama mazgų aibė
  - Iš pradžių ši aibė susideda iš **vieno elemento** – šakninio XML dokumento mazgo (atitinka XPath "/")
    - Tai ne šakninė XML žymė!
- **Kiekvienam** aibės elementui - mazgui:
  - transformacijų mašina ieško šablono, kurio testas atitiktų šį mazgą
  - jei šablonas nerandamas, einamojo mazgo apdorojimas baigiamas
  - jei šablonas randamas, vykdomos jo instrukcijos
- Per visus XML dokumento mazgus/žymes **nėra** bėgama!!!
  - Jei nebus šablono, kuris apdoroja „/" (arba tas šablonas nepaleis rekursijos), tai kiti dokumento mazgai **nebus apdorojami**





# Dar kartą pavyzdys

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version='1.0' ...>
  <xsl:template match="/">
    <h1>
      <xsl:value-of select="/knyga/pavadinimas"/>
    </h1>
    <h2>
      <xsl:value-of select="/knyga/autorius"/>
    </h2>
  </xsl:template>
  <xsl:template match="pavadinimas">
    Kuku
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

## XML:

```
<knyga>
  <pavadinimas>XSLT</pavadinimas>
  <autorius>John Smith</autorius>
</knyga>
```



# Pavyzdžio aptarimas

- Sukuriama pirma mazgų aibė { / }
- Paleidžiama I-a TM (transformacijų mašina)
- Ji bėga per visus aibės elementus, randa tik vieną – "/"
  - Ima "/" ir ieško šablono, kurio testas atitiktų "/"
  - Randa šabloną `<xsl:template match="/">`
  - Kopijuoja šablone esantį statinį tekstą (`<h1>`, ...) bei vykdo instrukcijas (`xsl:value-of`)
- Daugiau elementų aibėje nėra – I-a TM baigia darbą
  - "Kuku" nėra spausdinamas!