




XML Path Language (XPath) Version 1.0, Recommendation 16.10.1999

XPath-kieli
Solmutesti
Akseli
Predikaatti

1

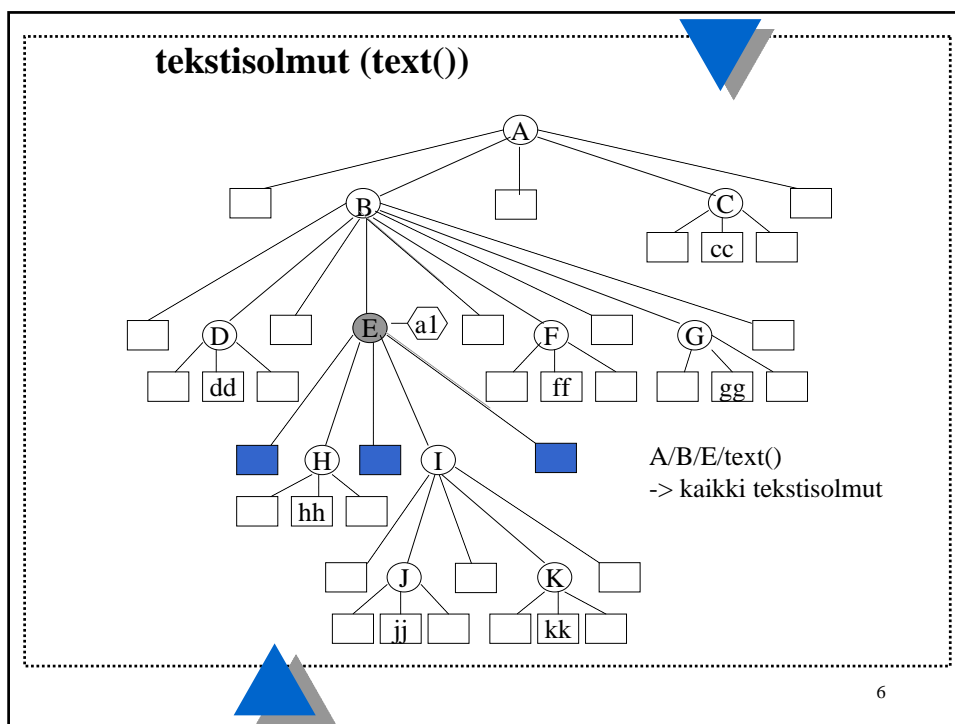
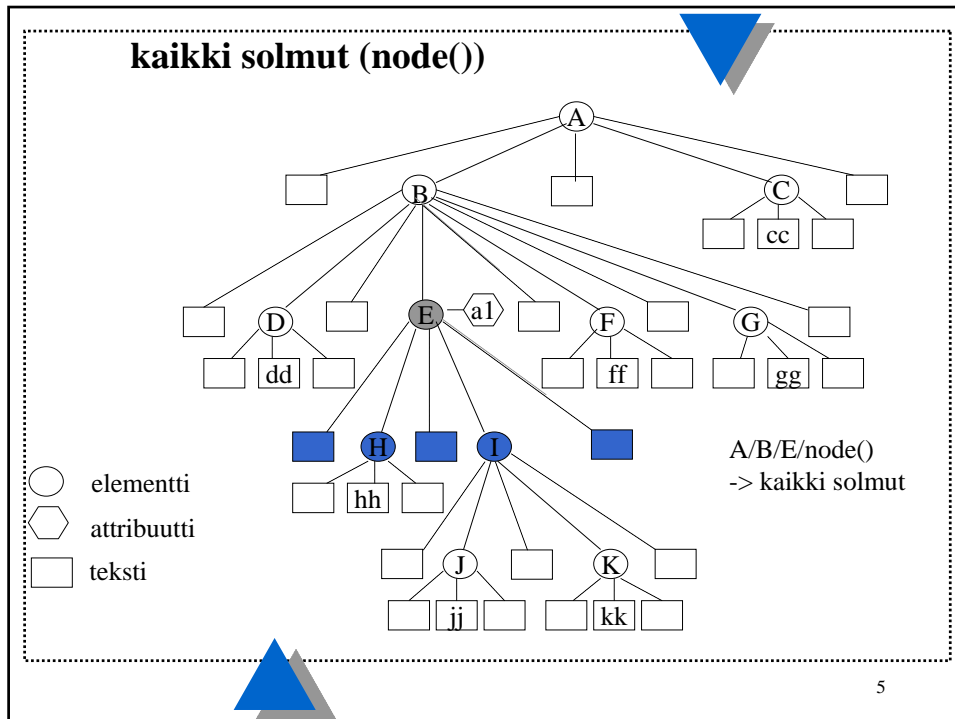
XPath-kieli

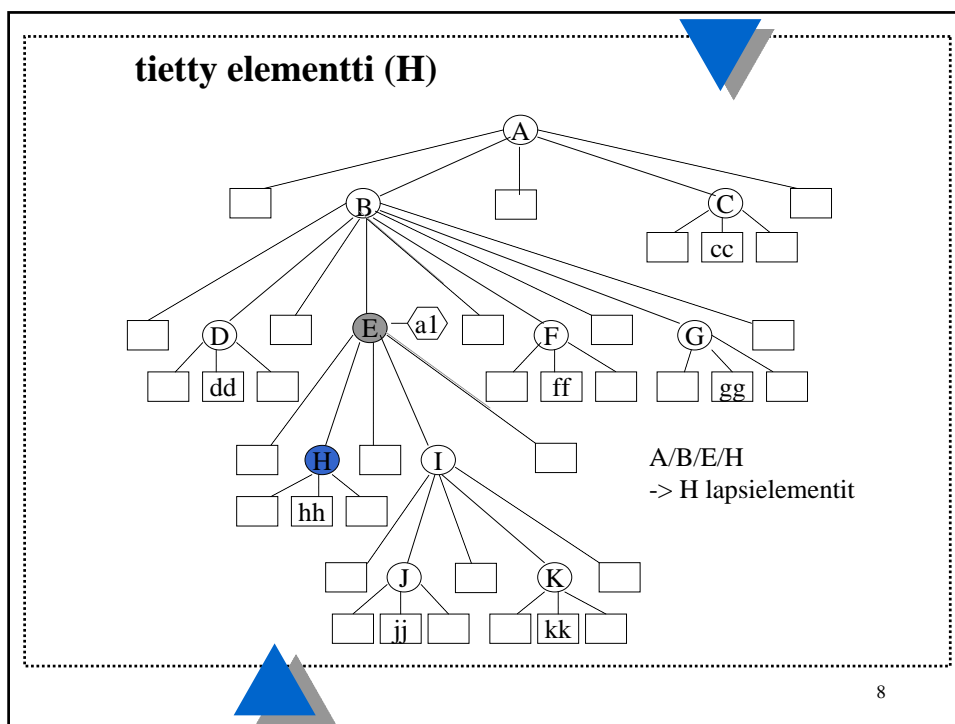
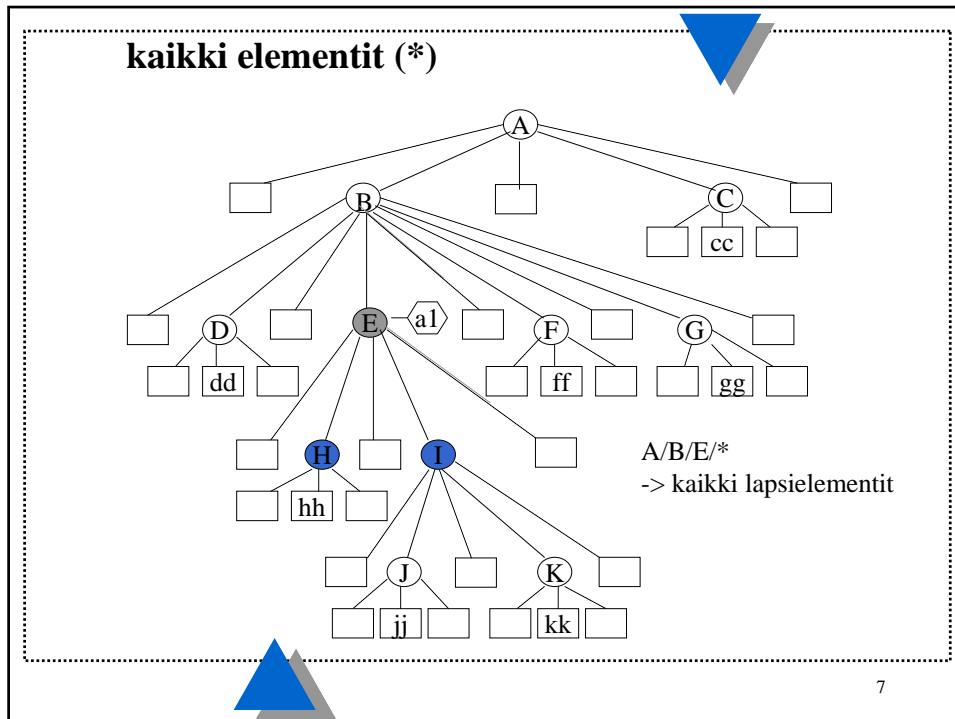


- ▼ XPath on kieli, jonka avulla voidaan hakea tietoa XML-dokumentista. Kielen avulla voidaan myös käsitellä merkkijonoja ja sekä tehdä yksinkertaisia laskutoimituksia. XPath-kieltä tarvitaan mm. XSLT:ssä, XPointer:ssa, XQueryssä ja XML kantojen käsittelyssä.
- ▼ XPath ei pysty muuttamaan XML-dokumenttia, tekemään monimutkaisia laskutoimituksia, käsittelemään säännöllisiä lausekkeita eikä yhdistämään hakuja useasta dokumentista
- ▼ XPath käsittelee XML-dokumenttia puurakenteena. Puu muodostuu solmuista. Solmun tyyppi voi olla elementti, attribuutti, teksti, kommentti, prosessointiohje tai nimiavaruus.



2





Akseli

@	attribuutti
.	solmu itse
..	solmun vanhempi
//	missä tahansa

9

Esimerkkien XML-dokumentti

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<henkilosto>
  <henkilo tunnus="mars" esimies="honte" alue="XML
  PHP">
    <nimi>
      <sukunimi entinen="Lehtonen">Marttila</sukunimi>
      <etunimi>Sirpa</etunimi>
      <etunimi>Anneli</etunimi>
    </nimi>
    <email>sirpa.marttila@helia.fi</email>
    <tyohuone sijainti="helia1">6036</tyohuone>
    <palkka>1234</palkka>
  </henkilo>
  <henkilo tunnus="honte">
    <nimi>
      <sukunimi>Honkasaari</sukunimi>
      <etunimi>Terttu</etunimi>
    </nimi>
    <palkka>4321</palkka>
  </henkilo>
</henkilosto>
```

Esimerkkejä solmutesteistä ja akseleista

henkilosto/henkilo	henkilo-elementti
henkilosto/henkilo/*	henkilo-elementin kaikki lapset
henkilosto/henkilo/nimi	nimi-lapsielementti
henkilosto/henkilo/nimi/*	nimi-elementin kaikki lapset
henkilosto/henkilo/*/etunimi	henkilön kaikki lapsenlapsena olevat etunimi-elementit
henkilosto/henkilo/nimi/sukunimi	sukunimi-elementti
henkilosto/henkilo/nimi/sukunimi/text()	sukunimen tekstisisältö (Marttila)
henkilosto/henkilo/@tunnus	henkilo-elementin tunnus-attribuutit
henkilosto/henkilo/@*	henkilo-elementin kaikki attribuutit
//etunimi	missä tahansa XML-dokumenttia olevat etunimi-elementit
henkilosto/henkilo /..	henkilo-elementin vanhempi eli henkilosto-elementti

11

Predikaatti

- ▼ Solmutestin avulla saadaan haluttu solmujoukko, josta predikaatin avulla voidaan valita halutut solmut. Predikaatti ei ole pakollinen.
- ▼ Predikaatti merkitään []. Hakasulkujen välissä voi olla mm.
 - numero `henkilosto/henkilo[1]`
 - vertailulause `= != <= < >= >` or and
`henkilosto/henkilo[palkka < 3000]`
`henkilosto/henkilo[@tunnus='marssi']`
 - funktio `last()` `count(node-set)` `sum(node-set)`
`count(henkilosto/henkilo)`
`henkilosto/henkilo[last()]`

12

Esimerkkejä predikaateista

henkilosto/henkilo[1]	ensimmäinen henkilö-elementti
henkilosto/henkilo[last()]	viimeinen henkilö-elementti
henkilosto/henkilo [nimi/sukunimi='Marttila']	henkilo-elementti, jonka nimi/sukunimi arvona on 'Marttila'
henkilosto/henkilo/nimi [sukunimi='Marttila']	nimi-elementti, jonka sukunimi lapsielementin arvona on 'Marttila'
henkilosto/henkilo[palkka>1000]/nimi	nimi-elementti henkilöstä, jonka palkka > 1000
henkilosto/henkilo[tyohuone]	henkilo-elementti, joilla on tyohuone-lapsielementti
henkilosto/henkilo[@tunnus='mars']	henkilo-elementti, jonka tunnus-attribuutti on mars
henkilosto/henkilo[@tunnus='mars'] /nimi/sukunimi[@entinen]	henkilo-elementti, jonka tunnus-attribuutti on mars ja sukunimellä on entinen-attribuutti
henkilosto/henkilo[tyohuone/@sijainti ='R2' and palkka < 4000]/@tunnus	niiden henkilöiden tunnus-attribuutti, joiden työhuoneen sijainti on 'R2' ja palkka < 4000