



WWW ja tietokannat

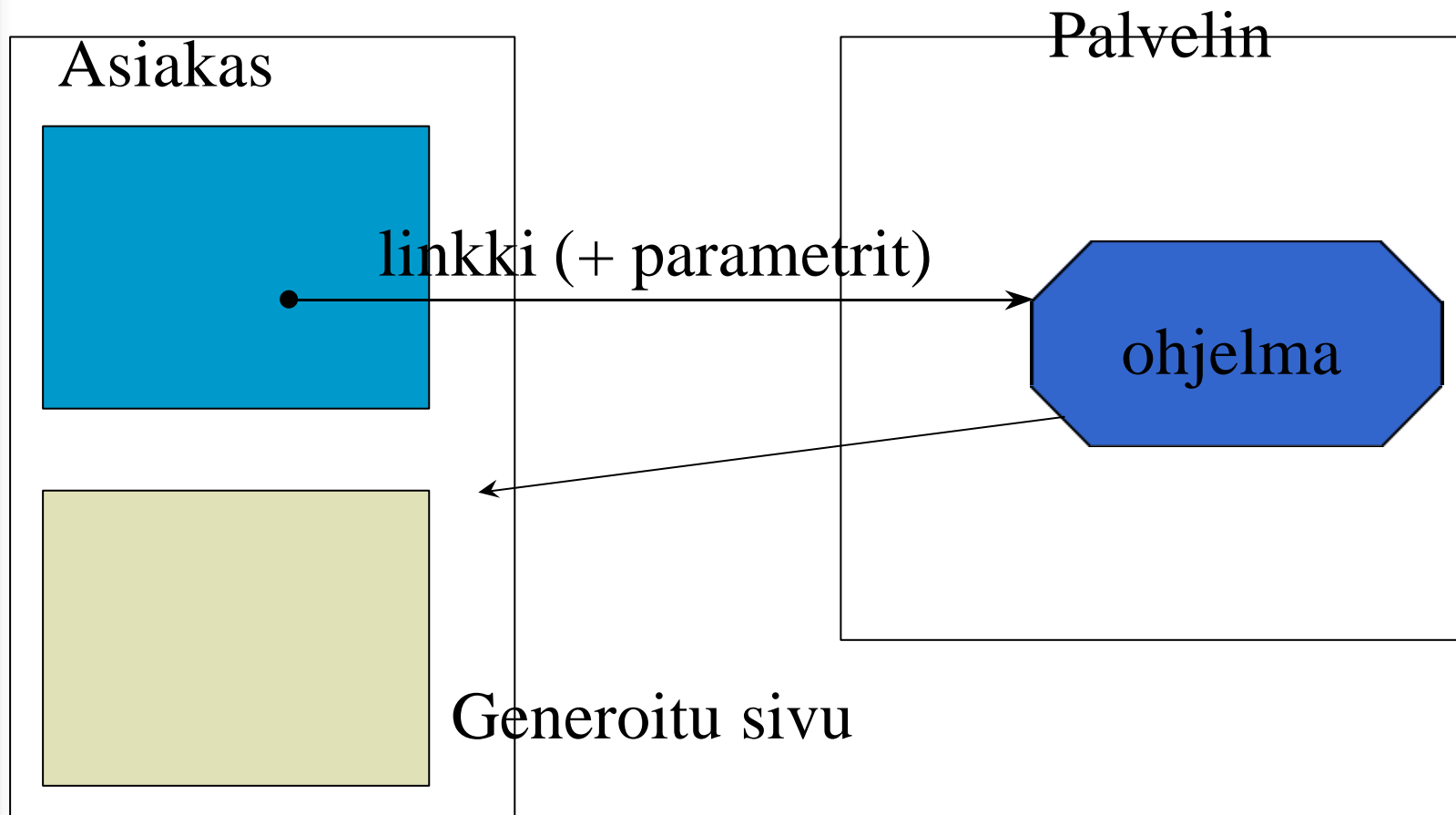
- WWW-sivut HTML-kielellä esitettyä hypertekstiaineistoa
 - tekstiä, kuvia, hyperlinkkejä
- **Staattiset sivut**
 - kirjoitettu kerran, muuttaminen käsin
 - ongelmana pysyminen ajantasalla
 - Ylläpito hankalaa, jos sama tieto esiintyy usealla sivulla
 - Tiedon löytäminen vaikeaa, jollei sisäistä sivun laatijan käyttämää 'jäsennysmallia'. Jäsentäminen eri tavoin johtaa ylläpito-ongelmiin



WWW ja tietokannat

- Ylläpitoa helpottamaan: **generoidut sivut**
 - Sivut generoidaan ohjelmallisesti tietokantaan sisältyvän aineiston perusteella
 - ajoittain
 - *esimerkiksi aina kun dataa on muutettu*
 - *kerran viikossa*
 - aina pyydettäessä (=kun joku pyytää sivua)
- Pyydettäessä laadittavat dokumentit rakennetaan erillisten palvelimessa toimivien ohjelmien avulla.
 - CGI (common gateway interface)

WWW sivun generointi





CGI

- CGI:n kautta käynnistettävälle ohjelmalle voi välittää parametreja
 - kirjoittamalla ne URL:iin
 - `teos.haku?isbn=0-123456-67-1&kkoodi=FIN`
 - antamalla ne lomakkeella
- palvelimessa toimiva ohjelma voi tehdä mitä tahansa (kirjata tilauksen, tuottaa uuden www-dokumentin, laskuttaa 1Meuroa asiakkaan luottokortilta,...)



CGI

- CGI-ohjelmat muodostuvat käynnistyessään aina oman prosessinsa, jonka ympäristö (tilatiedot) katoaa prosessin päättyessä
- CGI-ohjelma ei voi säilyttää yhteyskohtaista tietoa, joka välittyisi kutsukerrasta toiseen
 - tällöin esimerkiksi CGI-ohjelman luomat tietokantayhteydet katoavat ja ne joudutaan uudelleenperustamaan seuraavan kutsun yhteydessä



CGI

- CGI:lle vaihtoehtona on esitelty Java Servlet -tekniikka, jossa palvelinprosessi onkin sitkeä ja jää henkiin ja uudelleentavoitettavaksi suoritettuaan palvelun, mahdollistaa esim. tietokantayhteyksien säilyttämisen, jolloin palvelu nopeutuu.
- Jotkin WWW-palvelimet osaavat myös säilyttää tietokantayhteyksiä omilla tekniikoillaan



Lomake -WWW sovelluksen perusta

<FORM miten ja minne>

lomakkeen kenttien määrittely

</FORM>

<FORM method="POST" ACTION=

"HTTP://www.helsinki.fi/cgi-bin/ohjelma">

lähettää lomakkeen tiedot ohjelma -nimiselle ohjelmalle
hakemistossa cgi-bin



Lomake -WWW sovelluksen perusta

- `<INPUT TYPE="tyyppi"`
 `NAME="nimi" VALUE="arvo">`
- tyyppi:
 - **text** - tekstikenttä
 - **radio** - poissulkeva valintanappi (name kertoo ryhmän, johon nappi kuuluu)
 - **checkbox** - valintanappi



Lomake -WWW sovelluksen perusta

- lisää tyyppejä:

- **submit** - lähetyksenappi
- **reset** - tyhjennysnappi
- **password** - kuten text, mutta syötettävä teksti ei näy
- **hidden** -kokonaan piilossa oleva kenttä (näkyvät source-muodossa)

Lomake -WWW sovelluksen perusta

Luettelo ryhmään ilmoittautuneista

Kurssin nimi:

Ryhmän numero:

Henkilötunnuksilla:

Tee lista

Tyhjennä

Lomake -WWW sovelluksen perusta

<hr><H2> Luettelo ryhmään ilmoittautuneista</H2>

<Form Method="Get" Action= ohjelman_URL>

**Kurssin nimi: <input type="text" name="kurssi" size= 40
maxlength=40> <p>**

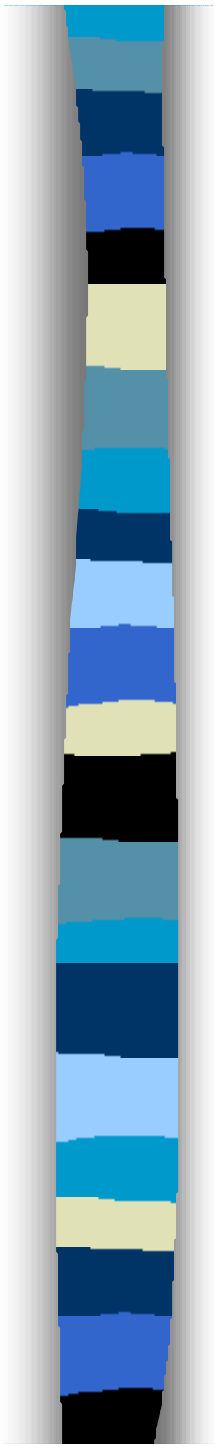
**Ryhmän numero: <input type="text" name="ryhma" value=""
size=4 maxlength=4>**

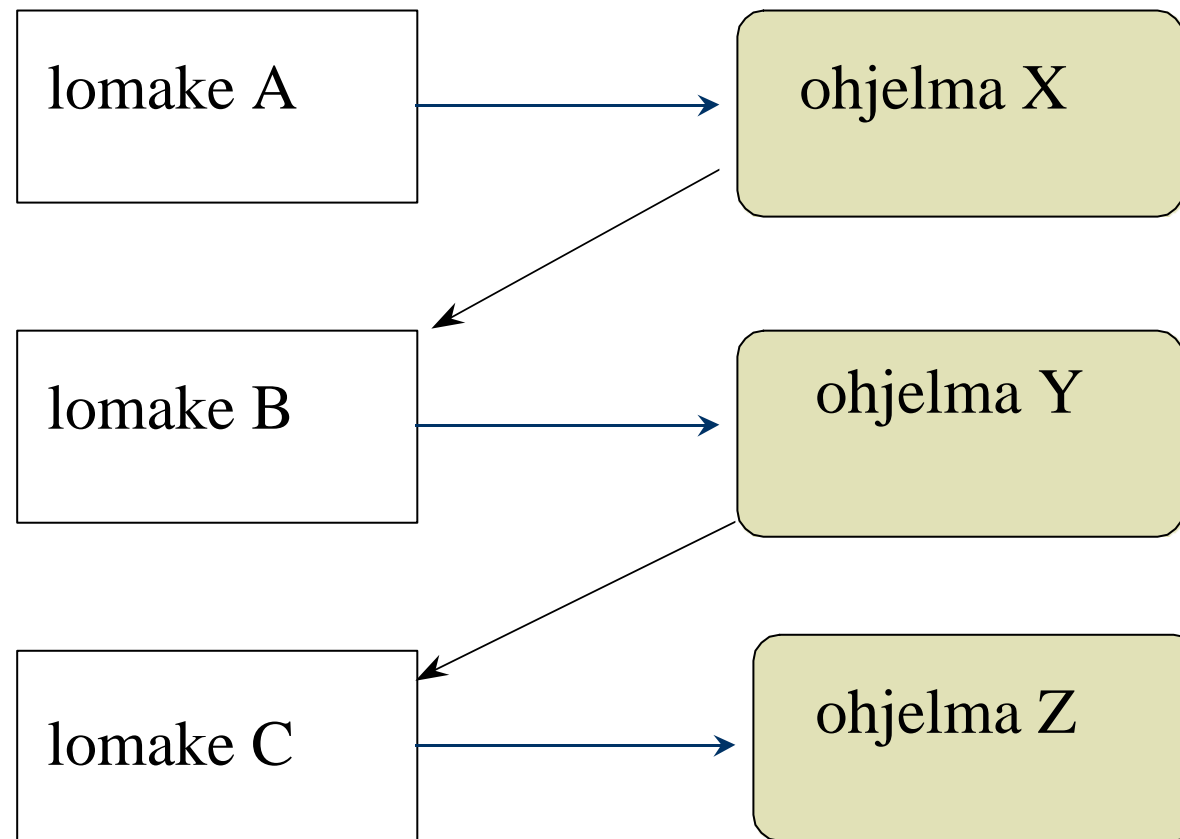
**Henkilötunnuksilla: <input type="checkbox" name="cb1"
value="tunnuksin" ><p>**

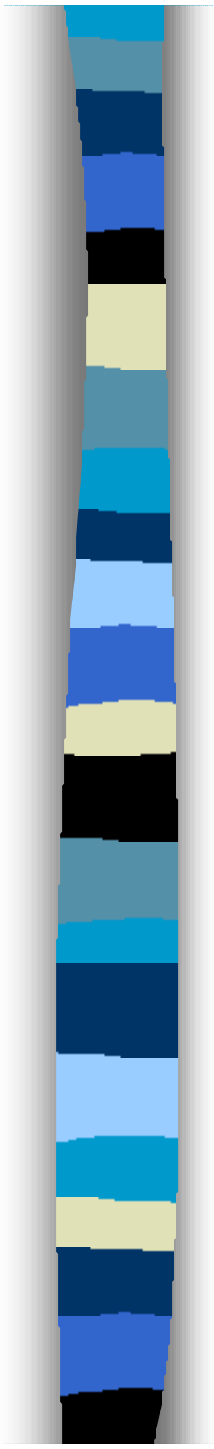
<input type="submit" value="Tee lista">

<input type="reset" value="Tyhjennä">

</form><hr>

- 
-
- Lomakkeen elementtejä vastaavat parametrit lähetetään ohjelmalle **nimi=arvo** -pareina yleensä siinä järjetyksessä kuin kentät on lomakkeella määritelty
 - Lomake voi olla jonkin ohjelman generoima, näin voidaan rakentaa useasta lomakkeesta muodostuva käyttöliittymä



- 
-
- Tarkistukset tehtävä palvelimessa
 - Tarkistukset voi tehdä myös selaimessa jos käytettävissä on jokin skriptikieli esim. Javascript
 - Sovelluslogiikkaa asiakaskoneeseen
 - Aktiiviset komponentit
 - Java sovelmat (applet)
 - Javascript tarkistukset
 - Active X, yms.



WWW-pohjaisista tietokantasovelluksista

■ Palvelimessa suoritettavat

- CGI
- Servlet:it
- ASP(Active Server Pages - Microsoft)
- PSP (Personal Home Pages)

■ Selaimessa suoritettavat

- JavaScript
- Java sovelmat (Applet)
- Active X -komponentit



Tietokantasovelluksen toteutustapoja

- Vaihtoehtoja:
- cgi-skripti ->tkhj
 - ongelma tietokantayhteyden luominen aina uudelleen, jos samaan kantaan useita operaatioita
 - voidaan tietenkin rakentaa erillinen yhteysmanageri, joka pitää yhteydet hengissä
- java servlet: -> tkhj
 - yhteys voidaan säilyttää
- erityinen tietokantaa hyödyntävä www-palvelin, esim. Oracle Web Server

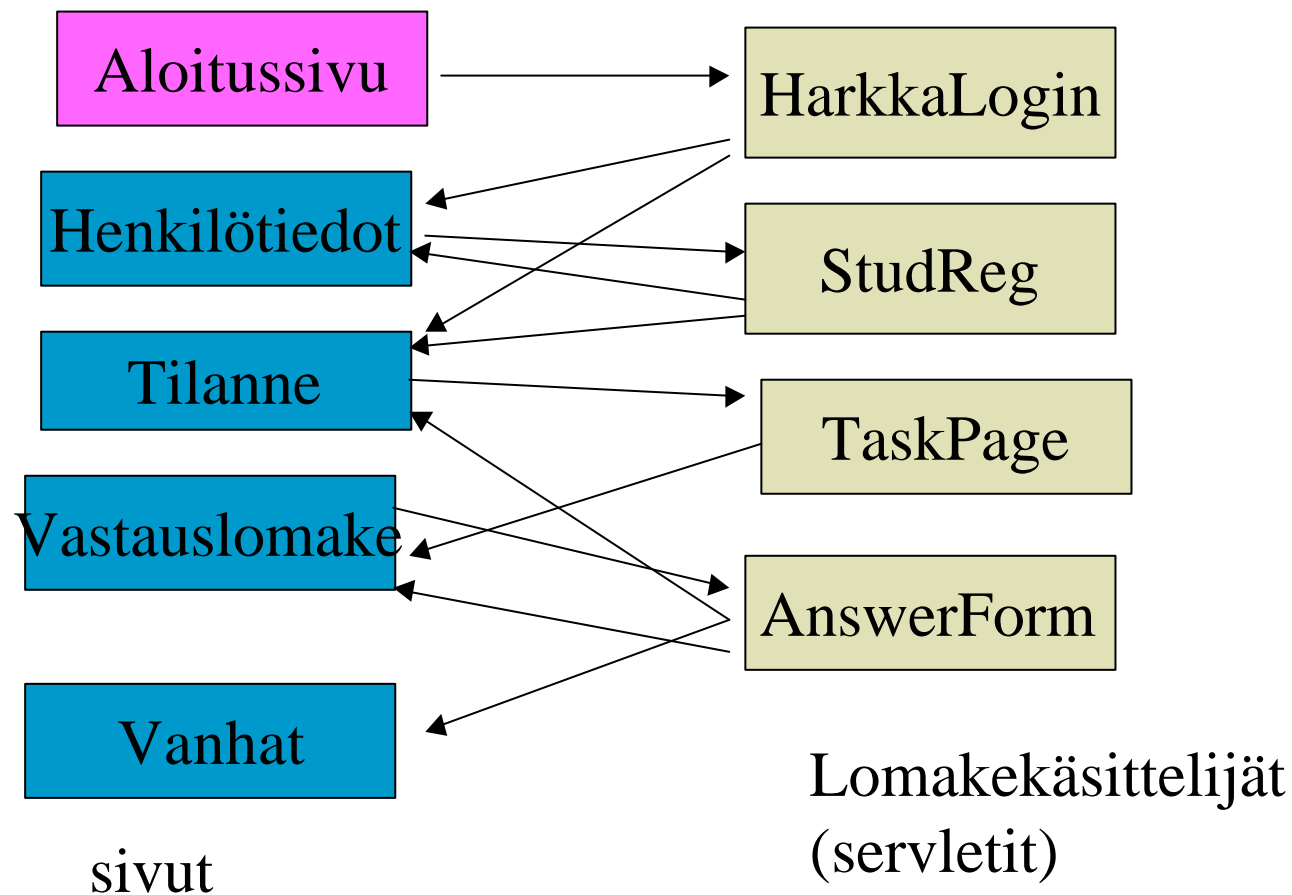


Tietokantasovelluksen toteutustapoja

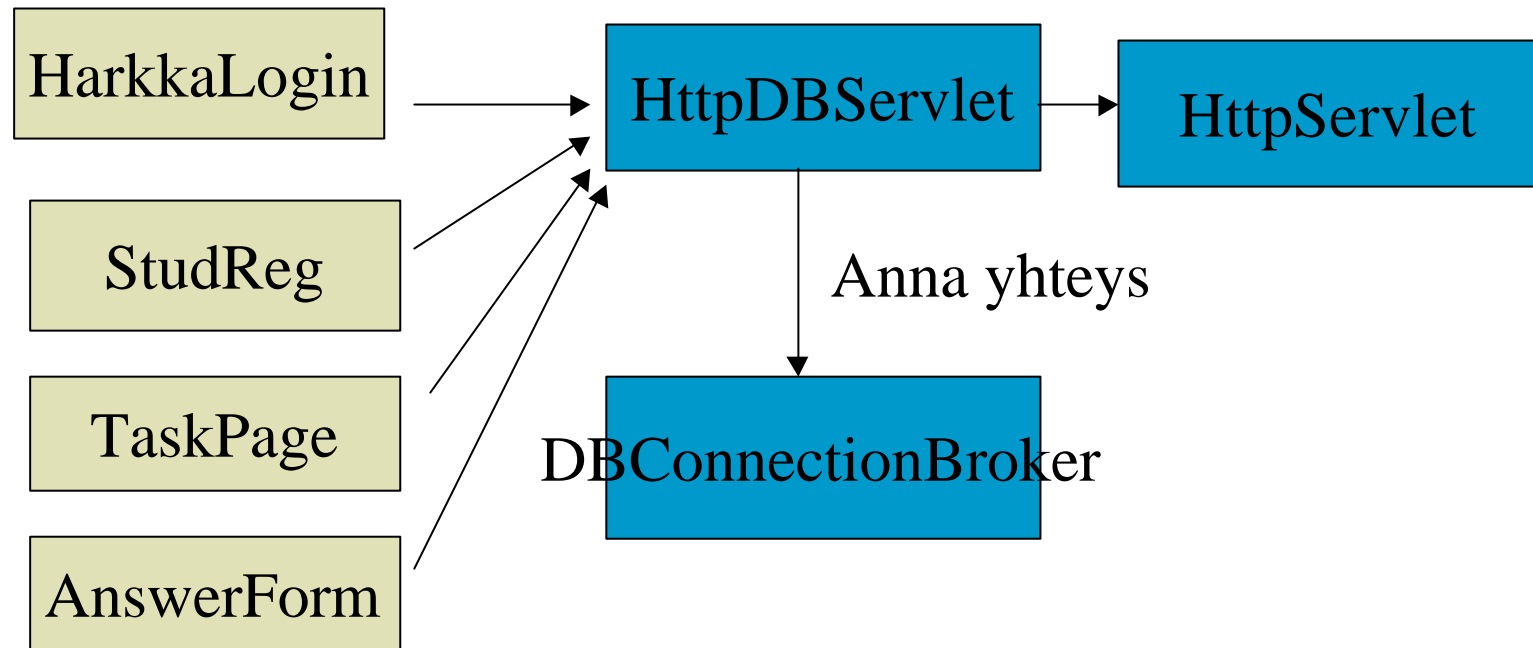
- Java-sovelma tai ActiveX-komponentti
 - toimii selaimessa ja kommunikoi suoraan tietokantaohjelmiston kanssa

WWW-pohjaisista tietokantasovelluksista

■ Trainer-ohjelmisto (Java Servlet -ratkaisu)



WWW-pohjaisista tietokantasovelluksista



Servletit perustuvat Jserv-kirjaston HttpServlet-luokkaan ja Käyttävät hyväkseen yhteysallasta (jakelee avoimia tietokantayhteyksiä)