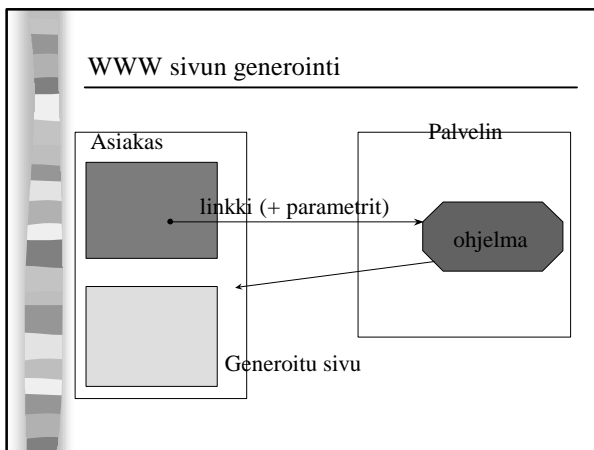


WWW ja tietokannat

- WWW-sivut
- HTML-kielellä esitettyä hypertextiaineistoa
- 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 'jäsenysmallia'. 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 pyydettyäessä (=kun joku pyytää sivua)
- Pyydettyäessä laadittavat dokumentit rakennetaan erillisten palvelimissa toimivien ohjelmien avulla.
- CGI (common gateway interface)



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 1Mmk 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.
- Parametrit välittyvät CGI-tekniikalla
- 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 (näky source-muodossa)

Lomake -WWW sovelluksen perusta

Luettelo ryhmään ilmoittautuneista

Kurssin nimi:

Ryhmän numero: Henkilötunnuksilla:

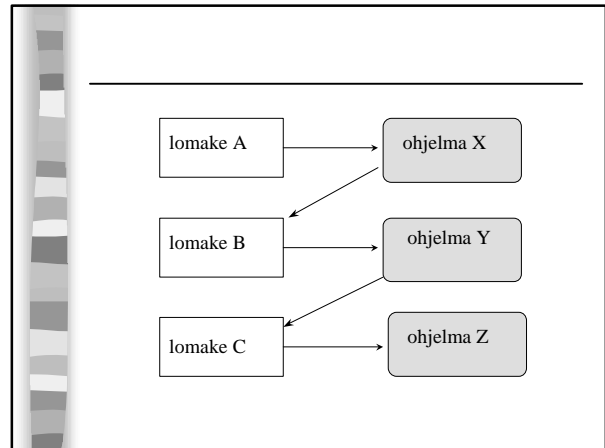
Lomake -WWW sovelluksen perusta

<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>

■ Valikot

<Select name="valikko" size=5>
<option selected>Ensimmäinen
<option>Toinen
....
<option>Kahdeskymmenes
</select>

- Lomakkeen elementtejä vastaavat parametrit lähetetään ohjelmalle nimi=arvo -pareina yleensä siinä järjestyksessä kuin kentät on lomakkeella määriteltä
- 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

Oracle Web Server

- pystyy käynnistämään CGI:n ohi suoraan tietokantaproseduureja ja välittämään niille kutsussa saadut parametrit valmiiksi purettuina proseduurin parametreiksi (yleensä CGI-ohjelmassa on erikseen purettava parametrit)
- tietokantayhteyden kuvauksessa määritellään, millä käyttäjätunnuksella tietokantaproseduuri suoritetaan
- URL:ssä nimetään käytettävä tietokantayhteys

Oracle Web Server

- Kannankäsittely tietokantaproseduureilla
- Tietokantaproseduureja laadittaessa on käytettävissä erityiset ohjelmakirjastot html:n tuottamiseen
 - http-kirjasto sisältää tulostusproseduurin jokaista html-merkintää varten, sekä yleisen tulostusproseduurin print
 - `http.print('Tulostettava teksti');`

