

Tietokantasovellus

Tietokantasovellus

- Kurssin sisältö
- Suoritustapa
- Aikataulut
- Oppimateriaali

Tietokantasovellus - Sisältö

- Kurssilla opetellaan
 - Tietokannan suunnittelua käytännössä
 - Tietokantaohjelmointia
 - Verkkosovelluksen periaatteita (erityisesti web-sovellus)
 - Web-käyttöliittymän toteutusperiaatteita
- Esitietovaatimukset:
 - Tietokantojen perusteet, Ohjelmoinnin perusteet, Ohjelmistotekniikan menetelmät / Johdatus sovellussuunnitteluun, (Käyttöliittymät)

Tietokantasovellus - suoritus

- Kurssi suoritetaan tekemällä harjoitustyö
- Harjoitustyö:
 - pieni selainpohjaiseen käyttöliittymään perustuva tietokantasovellus
 - suunnittelu + toteutus + esittely

Tietokantasovellus - suoritus

- **Aikataulu hahmotelma:**
- viikko 1: aiheen täsmennys + yleiskaavio + luettelo käyttötapauksista
- viikko 2: tietokannan rakenne + suunnitteludokumentti
- viikko 3: palaute suunnitelmasta + käyttöliittymä
- viikko 4: ohjelman rakenne + käyttöliittymän yksityiskohdat
- viikko 5: toteutuksen edistyminen, ohjelmointi, testaus
- viikko 6: toteutusdokumentti, demot
- viikko 7: työ tarkastukseen
- viikko 8 tai 9: palaute opiskelijalle

Tietokantasovellus - suoritus

- Suoritukseen kuuluvat dokumentit:
- Suunnitteludokumentti
 - sovelluksen suunnitelma
 - noin viikon 2 lopussa,
 - korjattavissa palautteen perusteella,
 - vain lopullinen versio otetaan huomioon arvostelussa
- Toteutusdokumentti
 - tekninen dokumentti ratkaisusta

Tietokantasovellus - suoritus

- Dokumenteissa pyritään tiiviiseen ilmaisuun, joka kuitenkin on
 - Riittävä ratkaisun ymmärtämiseksi
 - Noudattaa edeltävillä kursseilla opittuja periaatteita (menetelmät & tekniikat)
 - Oppimateriaalisivulta löytyy dokumentointiohje

Suunnitteludokumentti

- Yleiskuva järjestelmästä
 - Sidosryhmäkaavio
 - Käyttäjryhmät
- Käyttötapaukset
- Järjestelmän tietosisältö
 - Käsitekaavio
 - Selitykset
- Käyttöliittymän hahmotelma
- Relaatiotietokannan rakenne

Toteutusdokumentti

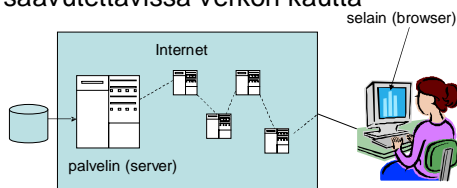
- Ohjelmiston yleisrakenne
- Järjestelmän komponentit
 - Sivut (staattiset / generoidut)
 - Ohjelmat – ohjelman tehtävä
- Asennustiedot
- Käyttöohje (jos tarpeen)
- Ohjelmat liitteenä

Tietokantasovellus - arvostelusta

- toiminnallisuus
 - sovitut toimivat perustoiminnot riittävät
 - tietoa pitää pystyä viemään kantaan ja hakemaan sieltä, tarkistukset
 - puutteet ja virheet vähentävät arvosanaa
- käytettävyys
 - käytettävyyden tulisi olla kohtuullisen hyvä - ei kirjoiteta asioita, jotka järjestelmä tietää, ei erityisen komelelä
 - toimiva, mutta ei välttämättä loistokas
 - selvät käytettävyyspuutteet alentavat arvosanaa
- dokumentin laatu
 - dokumentin tulisi olla riittävän laaja sovelluksen rakenteen ymmärtämiseksi
 - sen tulisi olla yhdenmukainen toteutuksen kanssa
 - ja käyttää kursseilla opittuja tekniikoita
 - puutteet ja virheet alentavat arvosanaa
- toteutuksen laatu
 - ohjelmakoodin tulisi olla kohtuullisen laadukasta - ei copy/paste -tyyliä eikä kökkökoodia
 - tietokannan pitää olla toimiva

Web-sovellus

- Käyttöliittymä toimii selaimessa
- Sivut tuotetaan palvelimessa, saavutettavissa verkon kautta



Web-sovellus

- Palvelin voi olla monitasoinen
 - Sovelluspalvelin
 - Tuottaa sivut
 - Ottaa vastaan käyttäjän lähettämät pyynnöt
 - Tietokantapalvelin
 - Hoitaa tietokantaa

Web-sovellus

- Selain osaa
 - Näyttää HTML-kielistä aineistoa mahdollisen tyyliäärittelyn (css) ohjaamana
 - Tallentaa ja välittää evästeitä (cookie)
 - Ottaa vastaan käyttäjän syöttämiä lomaketietoja ja välittää ne palvelimelle pyynnön yhteydessä
 - (Suorittaa JavaScript-koodia)
 - (Suorittaa appletteja tai muita ladattavia komponentteja, jos käyttäjä sallii - ympäristöriippuvaa)

Web-sovellus

- Sovelluspalvelimen tehtävänä on tuottaa vastauksia selaimelta tuleviin aineistopyyntöihin
- Vastaus aineistopyyntöön voi olla
 - Staattinen sivu
 - Ohjelman dynaamisesti tuottama sivu

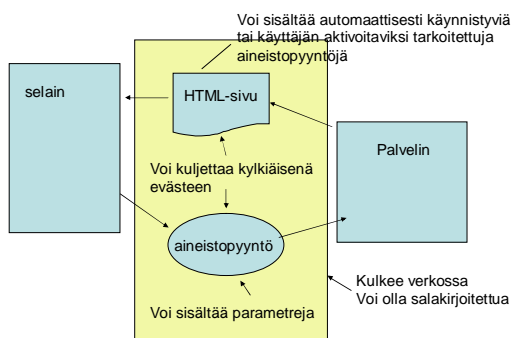
Web-sovellus

- Aineistopyyntö esitetään URL (universal resource locator) –muodossa
- Tyypillisesti pyyntö aktivoidaan näpäyttämällä linkkiä tai lähettämällä lomake, johon URL on liitetty.
- HTML-sivuun voi olla upotettuna aineistopyyntöjä, esim. kuvaviitteet, jotka aktivoituvat automaattisesti ilman käyttäjän toimenpiteitä

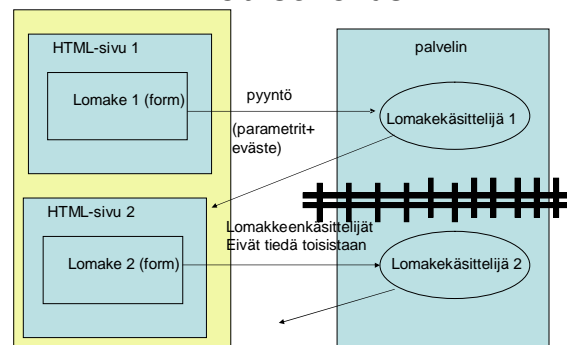
Web-sovellus

- Evästeet kulkevat aineistopyynnön ja toimitettavan aineiston mukana. Palvelimelle lähetetään pyynnön yhteydessä vain siltä itseltään saatu eväste.
- Aineistopyynnön yhteydessä voidaan välittää myös parametreja:
 - lomakkeen kenttiin täytetyt tiedot
 - linkkiin liitetyt parametrit

Web-sovellus



Web-sovellus



Web-sovellus

- Tiedon välittäminen lomakekäsittelijältä toiselle tapahtuu selaimen kautta.
- Välitettävä tieto voi vähimmillään olla vaikkapa istuntotunnus (evästeenä, lomakkeen piilokenttänä, linkin parametrina). Istuntotunnuksen perusteella voidaan järjestää pääsy palvelimen säilyttämiin istuntokohtaisiin tietoihin.

Toteutuksesta

- Ohjeistusta tarjolla Oracle tietokannalle ja Java servlet -tekniikalle.
 - Miksi Oracle
 - Oracle on ainoa hallinnoitu tkhj laitoksella, ts. varmistukset toimivat. Helppokäyttöisin. Ei tarvitse erikseen käynnistellä. Muita; PostgreSQL, MySQL
 - Miksi java
 - Kurssille voi tulla ohjelmoinnin perusteet kurssin jälkeen, jolloin Java on ainoa opittu kieli
 - Miksi servletit ilman mitään kirjastoja
 - On hyvä tietää, miten homma oikeasti toimii, jotta ymmärtäisi, mitä erilaisten kirjastojen taustalla tapahtuu.
 - (JSP on käytettävissä.)