

JSS Suunnittelu

- Useat järjestelmät voidaan jakaa kolmeen kerrokseen
 - käyttöliittymä
 - ulospäin näkyvä osa, palvelujen ulkoasu
 - sovelluslogiikka
 - palvelujen sisältö
 - tietojen säilytys
 - tietokanta, tiedostot

JSS Suunnittelu

- Käyttöliittymäkerroksessa käyttöliittymäoliot (ikkunat, näytöt, www-sivut, valikot, napit, ...) hoitavat yhteyttä käyttäjään esittämällä tietoja ja vastaanottamalla käyttäjän ohjausta
- Sovelluslogiikkakerroksessa sisältöoliot toteuttavat 'reaalimaailman simulointimallin'
 - sisältöoliot tarjoavat omaan tietosisältönsä perustuvia sovelluskohtaisia palveluja

JSS Suunnittelu

- Säilytyskerroksessa tietokantaoliot (tiedostot, relaatiotietokannan taulut, ...) säilyttävät sisältöolioiden tiloja

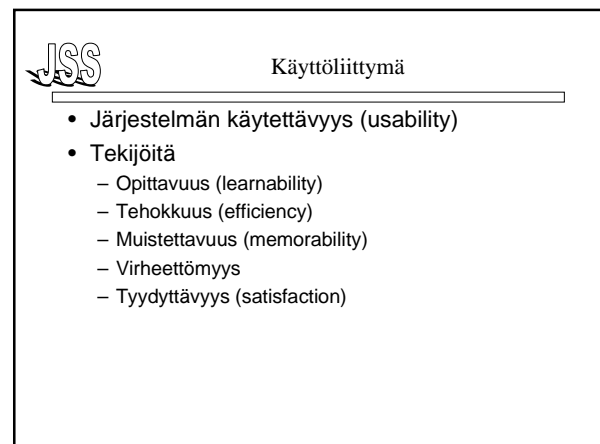
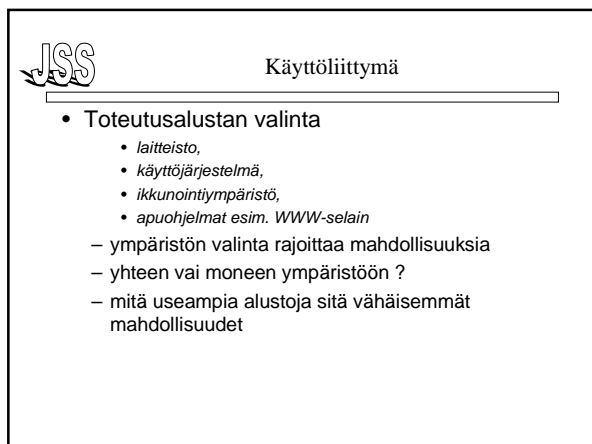
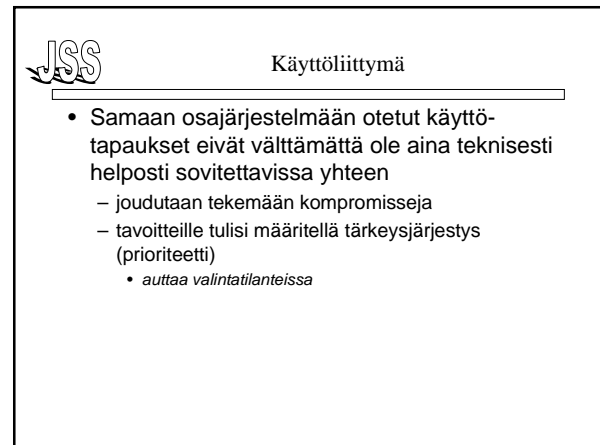
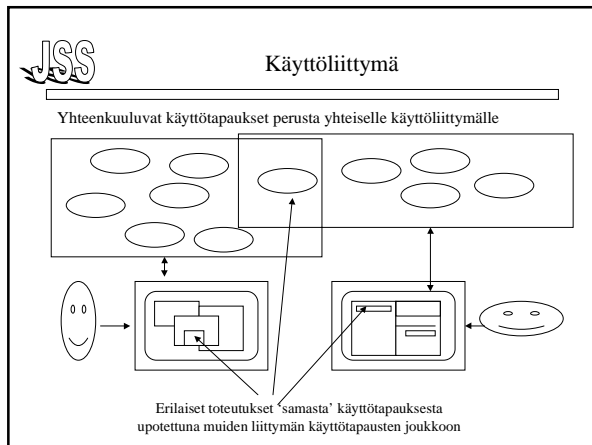
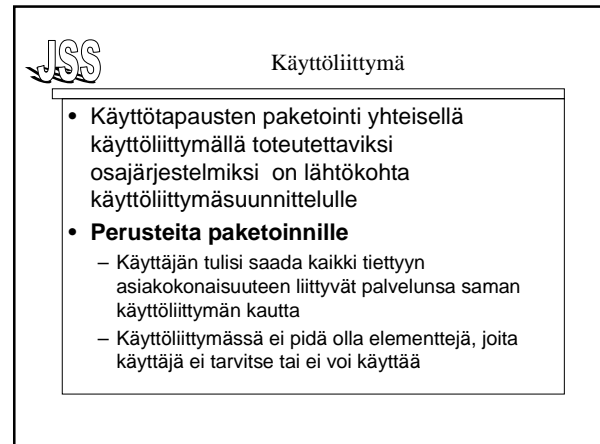
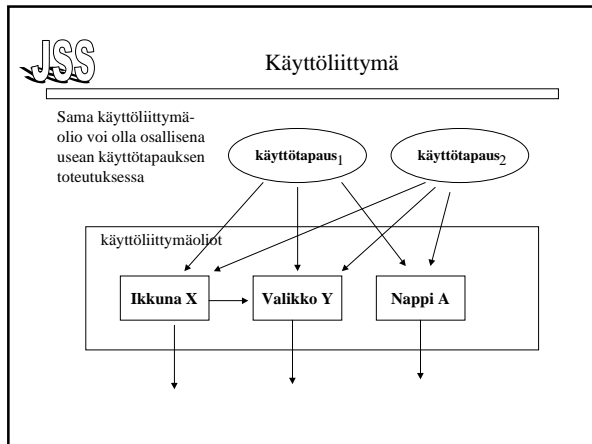
JSS Suunnittelu


JSS Suunnittelu

- näyttävät tietoa
- vastaanottavat ohjausta
- muodostavat ulkoasun


JSS Käyttöliittymä

- **Eteneminen suoraan käyttäjän tavoitteeseen** on tavoiteltava asia käyttöliittymän suunnittelussa
 - Tavoitteet kuvataan käyttötapausten yhteydessä
 - Esimerkkitapaukset erittäin hyödyllisiä selventämään tavoitteita
 - Käyttötapausten yhteydessä ollaan kiinnostuneita lähinnä liiketoimintaan liittyvistä tavoitteista




 Käytettävyys /opittavuus


- Järjestelmillä erilaisia käyttäjiä
 - aloittelijat – rutinoituneet käyttäjät
 - satunnaiset – säännöllisesti käyttävät
- Opittavuus on tärkeää aloittelijoille ja satunnaiskäyttäjille
- Satsaukset opittavuuteen eivät saisi kuitenkaan haitata säännöllisesti käyttäviä

 Käytettävyys /opittavuus


- Opittavuuden saavuttaminen
 - perusta käyttöliittymä käyttäjien termistöön, ei atk-termeihin
 - noudata standardeja
 - matki, tee niinkuin muutkin tekevät
 - käyttäjät käyttävät muitakin ohjelmia ja oppivat niistä, poikkeamat vallitsevasta tavasta haittaavat opittavuutta
 - tee käyttöliittymästä intuitiivinen
 - liittymä, joka houkuttelee tekemään oikein

 Käytettävyys /opittavuus


- Opittavuuden saavuttaminen
 - tee käyttöliittymästä mahdollisimman yksinkertainen
 - usein tehtävät asiat suoraviivaisesti, ei monimutkaisia toimintasarjoja
 - ota mukaan vain välttämättömiä asioita
 - jos vaihtoehtoja on rajattu määrä, tarjoa käyttäjälle mahdollisuus valita
 - valitseminen on helpompaa kuin vaihtoehtojen muistaminen
 - oikea vaihtoehto on helpompi tunnistaa kuin muistaa miten se olisi kirjoitettava

 Käytettävyys /opittavuus

- valintatapa
 - poissulkevat valintanapit (radio button)
 - » pieni määrä vaihtoehtoja, aina yksi valitaan
 - vaihtoehto 1 vaihtoehto 2
 - valintaruudut (checkbox)
 - » pienehkö määrä vaihtoehtoja, voi valita 0 tai useampia
 - vaihtoehto1 vaihtoehto1
 - vaihtoehto3 vaihtoehto4

 Käytettävyys /opittavuus

- valintatapa
 - valikot (menus)
 - » useita vaihtoehtoja, vievät vähemmän tilaa kuin valintanapit ja ruudut, vieritysmahdollisuus
 - » soveltuvat parhaiten tilanteisiin, joissa valitaan yksi vaihtoehto
 - » useiden vaihtoehtojen valinta valikosta ei ole välttämättä ilmeistä käyttäjälle eivätkä käyttäjät osaa käyttää valikoita monivalintatilanteissa
 - » valikon vaihtoehdoilla oltava jokin mielekäs järjestys
 - » hierarkkiset valikot ja sivuvalikot saattavat joskus kätkeä vaihtoehtoja ja vaikeuttaa niiden löytämistä, erityisesti keinokeinoisia hierarkioita pitäisi välttää

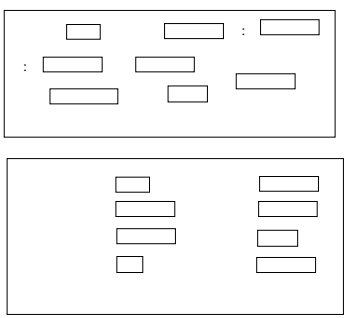
 Käytettävyys /opittavuus

- valintatapa
 - kuvakkeet (ikonit, icons)
 - » kuvakkeet ovat pieniä vaihtoehdolle annettuja kuvasymboleja,
 - » kuva saattaa viedä vähemmän tilaa kuin teksti,
 - » kaikille asiaille ei ole helppo löytää havainnollisia kuvia
 - » kuvasymbolin merkitys on aina opetettava
 - » kuvakkeiden ohessa olisi hyvä käyttää vihjetekstejä, jotka ilmestyvät näkyviin kun osoitin on ollut jonkin aikaa symbolin päällä

JSS Käytettävyys /opittavuus

- käytä kuvaavia otsaketekstejä ja vaihtoehtojen nimiä
 - käytä termejä yhdenmukaisesti, kullekin asialle vain yksi nimi
- tee käyttöliittymästä ulkoasultaan selkeä ja sopivan väljä
 - rivit ja sarakkeet kaaoksen asemasta
- ryhmittele yhteenkuuluvat asiat omiksi kokonaisuuksikseen
 - käytä osien kokoamiseen tyhjää tilaa, värejä, viivoja

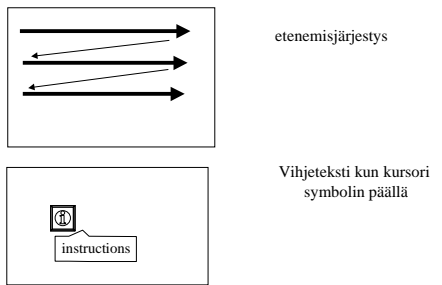
JSS Käytettävyys /opittavuus



JSS Käytettävyys /opittavuus

- mahdollista luonnollinen etenemisjärjestys normaalin lukemisjärjestyksen mukaisesti
- tarjoa avustusta vihjetekstien muodossa
- tarjoa käyttöohjeet on-line avustuksena
 - muista, että käyttöohjeeseen turvautuminen on äärimmäinen keino, johon käyttäjä turvautuu kun käyttöliittymä on epäonnistunut tuomaan esiin mitä pitäisi seuraavaksi tehdä
 - mahdollista asian etsiminen käyttöohjeesta

JSS Käytettävyys /opittavuus



JSS Käytettävyys/tehokkuus

- Tehokkuus on usein tärkeä vaatimus käyttöliittymälle. Järjestelmällä saatetaan pyrkiä nimenomaan toiminnan tehostamiseen.
- Tehokkuuden tekijöitä
 - vasteaika
 - käyttäjän työ määrä
 - huomion herpaantuminen

JSS Käytettävyys/tehokkuus

- Vasteaika (response time)
 - aika joka kuluu käyttäjän toimenpiteestä siihen, että järjestelmä on antanut palautteen
 - 0.1 sekuntia käyttäjällä tuntuma välittömästä reagoinnista
 - 1 sekunti: käyttäjä huomaa viiveen, mutta se ei vielä ole häiritsevää
 - 10 sekuntia: keskittyminen herpaantuu
 - tarvitaan palaute kertomaan kauanko kestää

JSS Käytettävyys/tehokkuus

- Vasteaikaan vaikuttaa monia tekijöitä
 - siirrettävän tiedon määrä
 - tiedon siirtopolun pituus (prosessoinnin määrä)
 - suoraan paikalliselta levyltä vs.
 - tietokantapalvelimelta, www-palvelimen ja edustapalvelimien kautta
 - palvelimien tehokkuus ja kuormitus
 - tietoliikenneyhteyksien nopeus ja ruuhkat
 - esim. WWW-käytössä usein häiritsevän pitkiä vasteaikoja pienilläkin tietomäärillä
- Vasteajan vaihtelu häiritsee

JSS Käytettävyys/tehokkuus

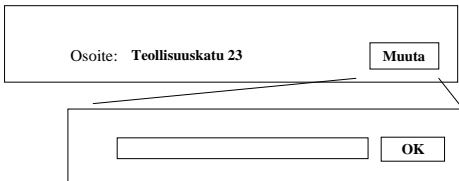
- Miten vasteaikaan voi vaikuttaa
 - tehokkaat palvelimet ja tietoliikenneyhteydet
 - siirrettävän tiedon määrän minimointi
 - älä siirrä mitään turhaa, mitä käyttäjä ei juuri siinä tilanteessa tarvitse
 - vältä kuvia (etenkin jos siirtotie on hidas)
- Joskus liian nopea vastekin voi olla ongelma
 - teksti vilahtaa ja katoaa eikä käyttäjä ehdi lukea sitä

JSS Käytettävyys/tehokkuus

- Käyttäjän työmäärää voidaan mitata
 - näppäinpainallusten määrällä,
 - hiiren liikkeiden määrällä
 - kirjoitettavan tiedon määrällä
 - tehtävään kuluvalle ajalla

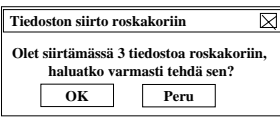
JSS Käytettävyys/tehokkuus

- Työmäärään voi vaikuttaa
 - Karsimalla turhia tehtäviä, kuten
 - Ylimääräisen editointi-ikkunan avaaminen ja sulkeminen tiedon muokkausta varten



JSS Käytettävyys/tehokkuus

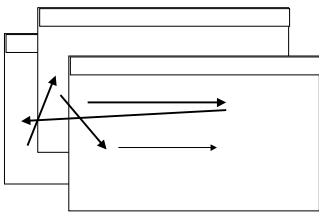
- Työmäärään voi vaikuttaa
 - Karsimalla turhia tehtäviä, kuten
 - Tarpeettomat kuittaukset



- ongelmana paitsi tarpeeton työvaihe, myös vastauksen muuttuminen automaatiotoiminnaksi ja käyttäjän ärsyntyminen

JSS Käytettävyys/tehokkuus

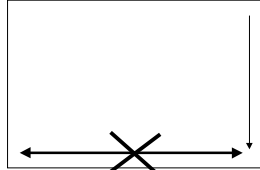
- Työmäärään voi vaikuttaa
 - Karsimalla turhia tehtäviä, kuten
 - Käyttäjän pakottaminen hyppimään ikkunoiden välillä



JSS Käytettävyys/tehokkuus

- Työmäärään voi vaikuttaa
 - pitämällä syötetty tieto muistissa ja käyttämällä sitä
 - *älä kysy käyttäjältä samaa tietoa kahdesti*
 - *älä kysy mitään minkä järjestelmän pitäisi tietää*
 - *mikä päivä tänään on?*
 - Minimoimalla työvaiheiden esim.näppäilyjen ja hiiritoimintojen määrän
 - *elementtien sijoittelulla - yhteenkuuluvat lähellä toisiaan*
 - *sopivalla ikkunakoolla - kaikilla ei ehkä ole 20" näyttöä*
 - *välttämällä vieritystä*

JSS Käytettävyys/tehokkuus



erityisesti vältettävä vaakavieritystä

myös pystyvieritystä tulisi välttää ainakin edestakaista

Jos käsiteltävänä on esim. iso kuva ei vieritystä voi välttää entä automaattivieritys?

JSS Käytettävyys/tehokkuus

- Työmäärään voi vaikuttaa
 - tarjoamalla oikeita (shortcut)
 - *pikavalintänäppäilyt valikkovaihtoehdoille*
 - reagoimalla virhetilanteisiin välittömästi
 - *myöhään tuleva palaute aiheuttaa asiayhteyden vaihtumisen*
 - selkeydellä ja yksinkertaisuudella
 - *käyttäjän pitää löytää etsimänsä asiat nopeasti*

JSS Käytettävyys/tehokkuus

- Huomion herpaantuminen aiheuttaa asiayhteyden vaihtumisen ja uudelleen palauttamisen kun työskentelyä jatketaan
- Herpaantumisen voi aiheuttaa
 - liian pitkä vasteaika
 - pop-up ikkunat ja viestit
 - *vaativat käyttäjää keskittymään viestiin*
 - näytöllä tapahtuvat muutokset
 - *vikuvat tekstit, vaihtuvat kuvat, animaatiot, mainokset, piippaukset*

JSS Käytettävyys/muistettavuus

- Muistettavuudella tarkoitetaan sitä, että käyttäjä ei unohda oppimaansa järjestelmän käyttötaitoa
- Muistettavuuteen voi vaikuttaa samantapaisesti kuin opittavuuteen, esim.
 - yksinkertaiset ja selkeät toimintaketjut
 - vihjetekstit
 - älä kirjoita vaan valitse
 - yhdenmukaisuus
 - mukautuminen käyttäjän tarpeisiin - käyttäjäprofiilit
 - *asetusten muuttaminen kertaalleen pitäisi riittää*