

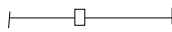
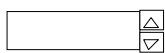


Käytettävyys/Virheettömyys

- Peruslähdekohtana on, että ohjelmisto toimii virheettömästi oikein annetuilla syötteillä
- Entäpä 'virheelliset' syötteet?
 - Käytettävyyden kannalta parasta olisi pyrkiä käyttöösiirtämään, joka ei mahdollista virheellisten syötteiden antamista,



Käytettävyys/Virheettömyys

- valitseminen kirjoittamisen asemesta
 - tarjotaan valittavaksi vain hyväksyttävät vaihtoehdot (epäkelvot harmaiksi)
 - miksi annettaisiin käyttäjän tehdä valinta ja sitten ilmoitetaan ettei noin saa tehdä
- Rajattua arvojoukkoa käsittelevät kontrollit
 - liukusäätimet,

 - kasvatettavat syöttökentät




Käytettävyys/Virheettömyys

- virheiden estäminen:
 - ei kysytä asioita, jotka järjestelmän pitäisi tietää
 - arvataan oikea vaihtoehto (esim. isot vs. pienet kirjaimet)
 - hyväksytään vaihtoehtoisia syötteitä - väljennetään syntaksivaatimuksia
 - automaattinen täydennys
 - automaattinen muotoilu
 - kenttiin täyttöohjeet
 - Toimituspäivä (pp.mm.vvvv): _____
 - numeerinen kenttä hyväksyy vain numeerista dataa ja reagoi välittömästi
 - onko muita tapoja syöttää tieto virheettömästi?
 - uudet mediat,



Käytettävyys/Virheettömyys

- Käyttäjät tekevät kirjoitusvirheitä ja jopa ajatusvirheitä. Kaikkia virheitä ei käytössä-olevalla tekniikalla voi estää. Jos syötettävä tieto on välttämätön toiminnan jatkamisen kannalta, on virheestä ilmoitettava käyttäjälle.
 - pankkitilin numero ja rahasumma tilisiirrossa
 - opiskelijanumero ilmoittautumisessa

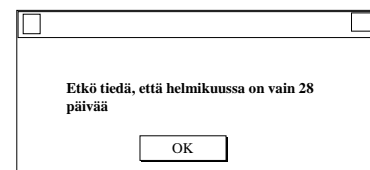


Käytettävyys/Virheettömyys


- Miten ilmoitetaan virheestä?
 - ei välttämättä mitenkään, jos oikein syötetystä ilmoitetaan vaikkapa vaihtamalla kentän väri tai jos oikein tehty operaatio tuottaa muun näkyvän tuloksen - positiivisen kuittauksen puuttuminen ilmaisee käyttäjälle, että jotain meni pieleen
 - opasteella kentän vieressä
 - ellei muuta keinoa löydy niin viesti-ikkunalla
 - ilmoituksen tulisi olla opastava ja asiallinen,
 - ei loukkaava, syyttävä, 'hauska', typerä



Käytettävyys/Virheettömyys




Tyhmä käyttäjä!


 Käytettävyys/Virheettömyys

```
System initialization failed.  
Keyboard is missing.  
Press F1 to continue.
```


Mitenkähän se onnistuu?

 Käytettävyys/Virheettömyys


- virheestä on syytä ilmoittaa heti eikä vasta ikkunaa suljettaessa tai lomaketta lähetettäessä.
- peruutusmahdollisuus eliminoi vakavat virheet
 - *rajaton monen askeleen peruutus parempi kuin yhden askeleen*
- automaattinen tilan tallennus estää tehdyn työn mitätöitymisen
- lopetettaessa tehtävä automaattitallennus edellyttää että vanha versio jää talteen
- versiointi päälletallennuksen asemesta lisää muutenkin turvallisuutta

 Käytettävyys/Virheettömyys


- liian lähellä toisiaan olevat operaatiot ovat vaarallisia
 - *esim. unix:ssa*
 - rm – poista tiedosto
 - em – käynnistä emacs editori

 Käytettävyys/tyytyväisyys

- Suurimman osa tässä osuudessa käsiteltävistä asioista olisi aivan yhtä hyvin voitu käsitellä tehokkuuden yhteydessä.
- Tyytyväisyydellä tarkoitetaan käyttäjän kokemusta käyttöliittymän miellyttävyydestä.
- Tyytyväisyyteen vaikuttavat tottumukset, arvostukset, jne

 Käytettävyys/tyytyväisyys

- Värien käyttö
 - värejä voidaan käyttää esim.
 - *asioiden ryhmittelyyn,*
 - *huomion kiinnittämiseen,*
 - *houkuttelevuuden lisäämiseen,*
 - *tyylikkyyden tavoitteluun, yms*
 - liian paljon värejä näytöllä johtaa värikaaokseen
 - *näyttö on sekava ja levoton*
 - *4-5 väriä maksimi*
 - *räikeät värit ärsyttävät monia*

 Käytettävyys/tyytyväisyys

- jotkut värit eivät sovi yhteen, esim.

pinkki teksti vihreällä taustalla

punaista sinisellä taustalla

heikko kontrastiero taustan ja tekstin välillä



Käytettävyys/tyytyväisyys

- Ikkunan / www-sivun tausta mieluiten yksivärinen tai hyvin heikosti kuvioitu
- suuri kontrastiero taustan ja tekstin välillä
- Fonttien käyttö
 - ei liikaa fontteja (koko + leikkaus), levotonta
 - max 3-4



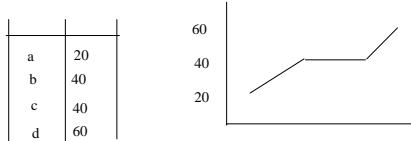
Käytettävyys/tyytyväisyys

- käyttäjän muistia ei pitäisi rasittaa
 - käyttäjän työmuistin kapasiteetti on rajallinen (noin 7 objektia)
 - suuri elementtien määrä johtaa työmuistin ylivuotoon
 - operaation selkeä päättymisen vapauttaa työmuistin
 - kuvan saattaa hahmottaa yhtenä objektina, lukujoukon luvut kukin eri objekteina



Käytettävyys/tyytyväisyys

- asioiden näyttäminen havainnollisesti diagrammeina, kuvina, yms. on selkeämpää ja nopeammin hahmotettavaa kuin niiden esittäminen numeroina



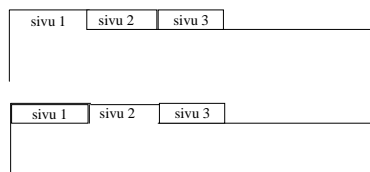
Käytettävyys/tyytyväisyys

- Työskentely käyttöliittymän kanssa saattaa pysähtyä erilaisiin keskeytyksiin esim. puhelinsoittoon
- Kun työskentelyä jatketaan on aluksi hahmotettava ja palautettava mieleen tilanne, jossa oltiin
 - käyttöliittymän tulisi tarjota tukea tälle
 - missä ollaan, mitä ollaan tekemässä




Käytettävyys/tyytyväisyys

- Tekniikkoja käsittelytilanteen hahmottamiseen
- lipukkeet (tabs)



Käytettävyys/tyytyväisyys

- Lipukkeita käytettäessä nähdään
 - vaihtoehdot ja
 - missä ollaan
 - Kyseessä on siis koko ajan näkyvä valikko joka näyttää valitun vaihtoehdon
 - Valikoiden suunnittelusäännöt

 Käytettävyys/tyytyväisyys

- Hierarkiset lipukkeet

Luennot

Materiaali

Kalvot

Moniste

Oheismateriaali

Harjoitukset

Aukeaa kun Materiaali valitaan