

# KÄYTETTÄVYYSPÄIVÄ 23.10.2007

Meeri Mäntylä  
Anne Pirinen

## Aikataulu

**9.15-10.00, Ag Delta**

**10.15-11.45, Ag Gamma**

Luento-osuus

**11.45-12.30**

Lounastauko

**12.30-14.00, projektitilat**

Ryhmätöiden teko

**14.15-15.45, Ag C132.1**

Luento-osuus

## Luento-osuuden sisältö

- Käytettävyyden perusteet ja merkitys
- Käyttöliittymän suunnittelun periaatteet
- Testaus tuotekehityksessä
- Yhteenveto
- Ryhmätöiden tehtävänannot

## KÄYTETTÄVYYS

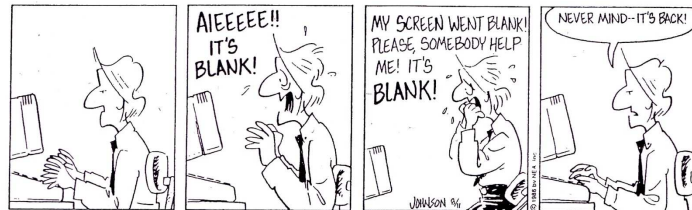
- Määrittely
- Käyttäjäkeskeinen suunnittelu
- Merkitys
- Miksi se on niin hankalaa?



## KÄYTETTÄVYYS

### Mitä se on? 1/4

- "Tuotteen käytettävyys kertoo, kuinka hyvin käyttäjät pystyvät käyttämään tuotetta oikein, tehokkaasti ja miellyttävästi tavoitteiden saavuttamiseksi tietyssä käyttöympäristössä ja –tilanteessa." (ISO)



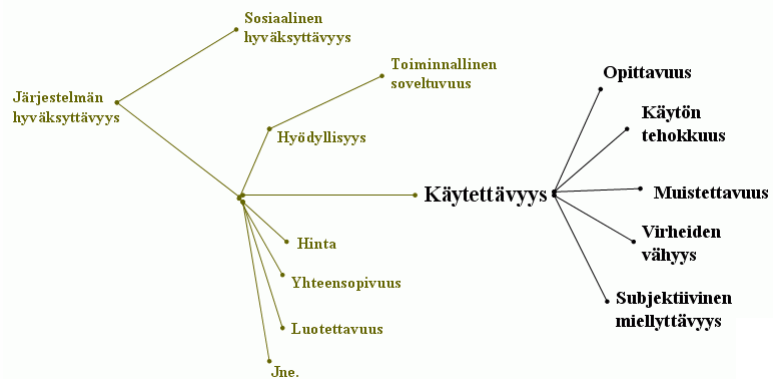
## KÄYTETTÄVYYS

### Mitä se on? 2/4

- Laadukas UI = käytettävä UI
  - vs. käytettävyys on osa laadukasta käyttöliittymää?
- Yhdenmukaisuus, toiminnallisuus, tehokkuus, opittavuus, muistettavuus, virheiden vähäisyys, esteettisyys, yksinkertaisuus, intuitiivisuus, miellyttävyys...
- Käytettävyyteen liittyvät tunteet ohjelman hallinnasta, mukavasta työskentelystä ja itse ohjelman "unohtamisesta"

## KÄYTETTÄVYYS

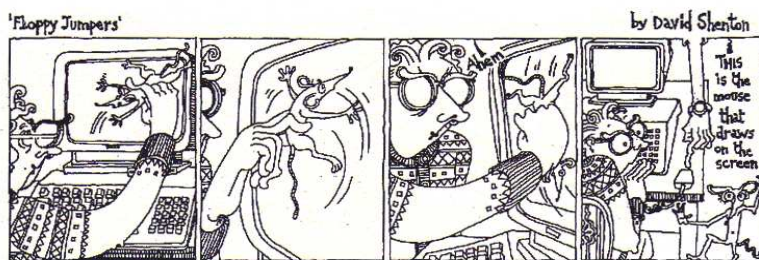
# Mitä se on? 3/4



Nielsen, 1993

## KÄYTETTÄVYYS

# Mitä se on? 4/4



- Yleisesti hyvää käytettävyyttä ei ole

## KÄYTETTÄVYYS

# Käyttäjäkeskeinen suunnittelu 1/5

- Hyvään käytettävyyteen voi pyrkiä käyttäjäkeskeisen suunnittelun avulla
  - Kaikki lähtee käyttäjästä ja sen tavoitteista
- Otettava huomioon heti projektin alkaessa
  - Liian myöhään esille tulevat ongelmat ja toiveet ovat kalliita ja työläitä toteuttaa

## KÄYTETTÄVYYS

# Käyttäjäkeskeinen suunnittelu 2/5

Kenelle järjestelmä tehdään?

- Suunnittelija ei voi ennustaa käyttäjän toimintaa tai ajatuksia, sillä heidän mentaaliset mallit ovat toisistaan eroavat
  - Ainoastaan käyttäjä voi itse tietää, mitä hän haluaa ohjelmalla tehdä ja millä tavoin



## KÄYTETTÄVYYS

# Käyttäjäkeskeinen suunnittelu 3/5

- Selvitettävä eri käyttäjäryhmät, käyttäjien tasot ja käytön kohteet
  - Käyttäjän tavoitteet, toimintatavat, kulttuuri, persoonallisuus sekä fyysiset ja kognitiiviset rajoitukset
- Ohjelma tulee tehdä "yksinkertaisimmalle" käyttäjälle, antaen lisäominaisuuksia eksperteille

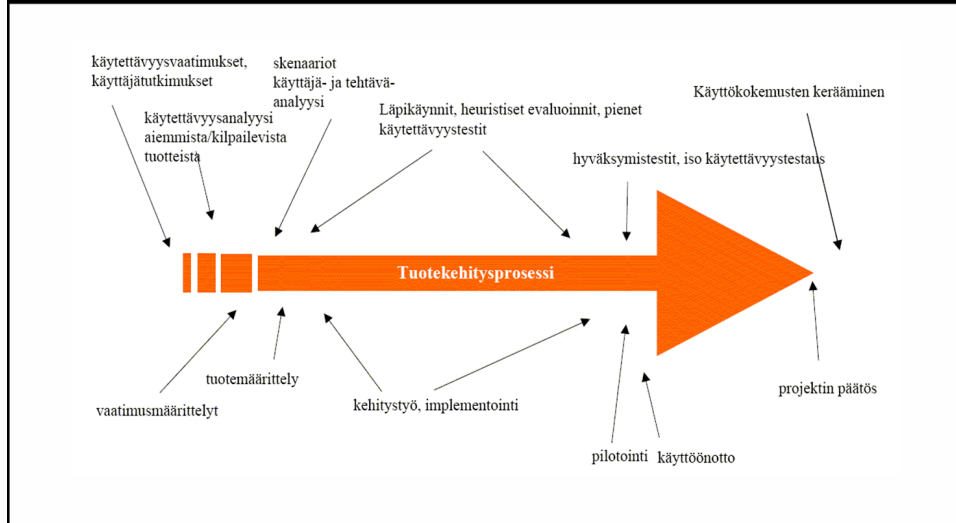
## KÄYTETTÄVYYS

# Käyttäjäkeskeinen suunnittelu 4/5

- Toteutustapoja:
  - Haastattelut ja vaatimusmäärittelyt
  - Jatkuva iterointi
  - Käytettävyytestaukset ja -arvioinnit
  - Käyttökokemusten kerääminen
- Mitkä ovat käyttäjän tavoitteet vs. Mitä toiminnallisuuksia ohjelmassa tulee olla?

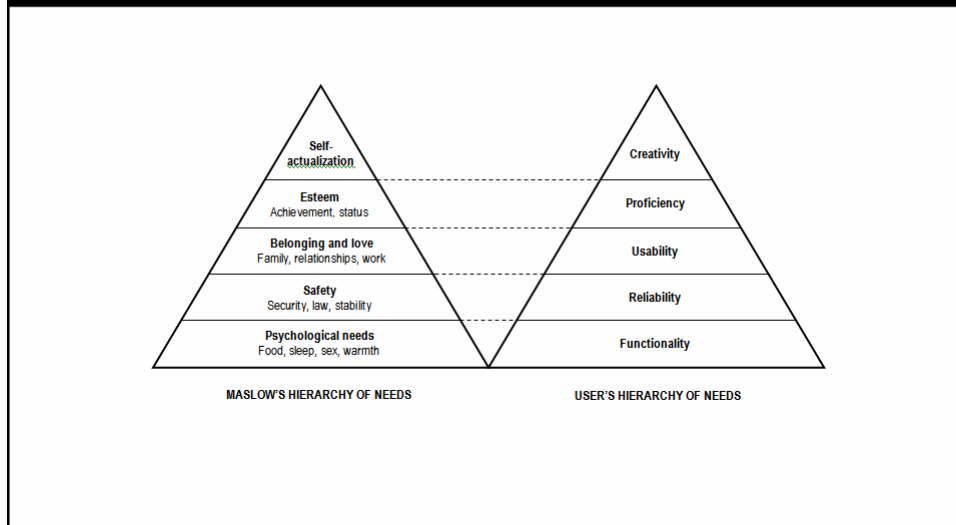
## KÄYTETTÄVYYS

# Käyttäjäkeskeinen suunnittelu 5/5



## KÄYTETTÄVYYS

# Merkitys 1/3



## KÄYTETTÄVYYS

### Merkitys 2/3



- Yrityksen maine kasvaa
- Asema markkinoilla paranee
- Kilpailuvaltti
- Pitkän aikavälin kustannukset laskevat
  - Help deskin ja koulutuksen tarve vähenee

## KÄYTETTÄVYYS

### Merkitys 3/3

- Merkittävintä asiakkaan ja loppukäyttäjän tyytyväisyys
  - Uskollisuus
  - Työnteon tehokkuus
  - Virheiden vähyys
- Jos tuote ei ole käytettävä →
  - Käyttämättä jättäminen
  - Töiden sysääminen toisille



## KÄYTETTÄVYYS

### Miksi se on niin hankalaa? 1/2

- Käyttöliittymän lähtökohdat johtoportaan vastuulla
  - Käyttäjiin ei tutustuta
  - Käytettävyydestä testauksia tai haastatteluita ei pidetä
  - Speksejä käydään läpi asiakkaan kanssa liian myöhään

## KÄYTETTÄVYYS

### Miksi se on niin hankalaa? 2/2

- Koodari saa vain homman, ei selitystä tai syytä
  - Kuka toimintojen ulkoasusta lopulta päättää?
- Käyttöliittymän ulkoasusuunnitelmaa ei ole tai sitä ei noudateta
  - Yhdenmukaisuus kärsii huomattavasti

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

- Periaatteet ja ohjenuorat käytettävän käyttöliittymän suunnitteluun ja tekemiseen
- Suunnitteluongelmia



### KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

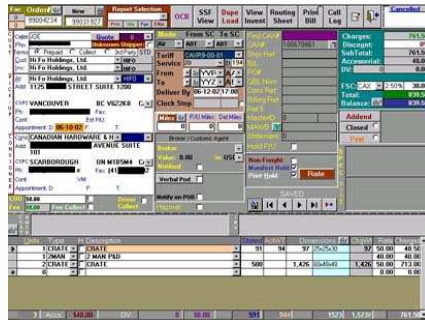
## Rakenne ja sisältö

- Ensin suunnitellaan sovelluksen rakenne, sitten ulkoasu
- Keskeisin materiaali näytön yläosaan
- Alkunäkymästä pääsy tärkeisiin kohteisiin

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Rakenne ja sisältö

- Yhdelle sivulle tarvittava/riittävä määrä informaatiota
- Tyhjän tilan hyödyntäminen!



The screenshot displays a software interface with a complex data table. The table has multiple columns, including 'Name', 'Status', 'Date', and 'Amount'. The data is organized into several rows, with some rows highlighted in different colors. The interface also includes various control elements like buttons and dropdown menus.

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Navigointi

- Navigaatioon varataan 20% sivusta
- Navigointipalkit, -linkit ja painikkeet ryhmitellään johdonmukaisesti
  - Yhdenmukaisuus ja tasapainoisuus
- Käyttäjän sijainnista on hyvä tarjota selkeä informaatio
  - Hierarkian esittäminen

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Navigointi

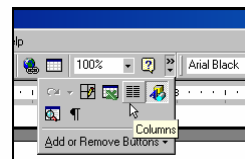
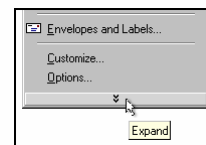
- Hallitsevuuden ja vapauden tunne käyttäjällä
  - Mahdollisuus peruutukseen sivustolla
  - Toimintojen peruuttaminen ja deletointi



## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

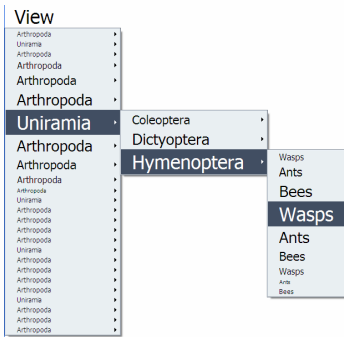
# Menut ja listat

- Listan pituus ja todennäköisyys sen selaamiselle otettava huomioon
  - Mahdollisuus laajentaa ja valita preferenssit
  - Työkalurivit ja kuvakkeet

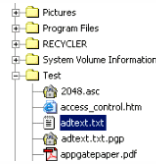


## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Menut ja listat



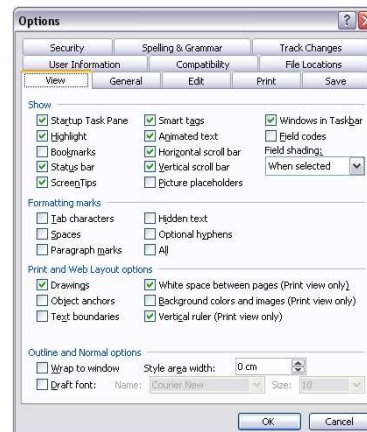
- Erittäin pitkiin listoihin
  - Fish Eye menu
  - Tree view
  - Sanan alun syöttäminen






## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Hahmolait

- Yhteenkuuluvien asioiden ryhmittelyn keinot:
  - Elementtien asettelu
  - Elementtien muoto
  - Rajaukset ja viivat
  - Värit
  - Tyhjän tilan käyttö
  - Otsikointi



## Hahmolait

- Läheisyyden laki 
- Samanlaisuuden laki 
- Sulkeutuvuuden laki 

## Linkit

- Käyttäjän voitava ennustaa, minne linkki johtaa
  - Selkeät ja universaalit nimeämiskäytännöt
  - Saman nimiset linkit johtavat *täysin* samaan toimintoon
  - Vältettävä koodausmaailman sanoja

## Linkit

- Käyttäjän on voitava erottaa linkki toisista melko samanlaisista linkeistä
- Linkkien ryhmittely erittäin haastavaa
  - Kielteiset/lopulliset vaihtoehdot yleensä oikeaan reunaan

The image shows a 'Link to' dialog box with a table of options. Each row has a checkbox, a text input field for the 'Icon path', and two buttons: 'Browse...' and 'Gallery...'. The options are: Previous page, Next page, Top of page, I/O, Index, Previous item, Next item, and Specific page. At the bottom, there is a 'File name:' label, a text input field, and a 'Browse...' button.

Link to	Icon path	Browse...	Gallery...
<input type="checkbox"/> Previous page		Browse...	Gallery...
<input type="checkbox"/> Next page		Browse...	Gallery...
<input type="checkbox"/> Top of page		Browse...	Gallery...
<input type="checkbox"/> I/O		Browse...	Gallery...
<input type="checkbox"/> Index		Browse...	Gallery...
<input type="checkbox"/> Previous item		Browse...	Gallery...
<input type="checkbox"/> Next item		Browse...	Gallery...
<input type="checkbox"/> Specific page		Browse...	Gallery...

File name:  Browse...

## Lomakkeet

- Suunnittelussa tulee ottaa huomioon:
  - Onko luonnollisempaa kirjoittaa vai valita haluttu tieto?
  - Tuleeko vastauksiin kirjoitusvirheitä?
  - Pitääkö nähdä vaihtoehdot, jotta ymmärtää kysymyksen?
  - Montako vaihtoehtoa on ja voiko niitä valita useamman kerralla?
  - Vasemmalta oikealle, ylhäältä alas?

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Värien käyttö

- Värien avulla voi
  - Kiinnittää käyttäjän huomion
  - Nopeuttaa elementtien hakua
  - Kuvata rakennetta ja yhteenkuuluvuutta
  - Lisätä viehättävyyttä, muistettavuutta, uskottavuutta ja ymmärrettävyyttä
  - Varoittaa tai muistuttaa
  - Kertoa, että jokin kenttä ei ole käytössä

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Värien käyttö

- Värien huomioarvo:
- Värien muistettavuus:

1. Punainen
2. Keltainen
3. Vihreä
4. Valkoinen
5. Sininen
6. Purppura

1. Punainen
2. Oranssi
3. Keltainen
4. Purppura
5. Vihreä
6. Valkoinen



## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Luettavuus

- Tekstien tasaus vasempaan reunaan
- Sopivan suuri kirjasinkokoa (10-12 pistettä) ja korkeintaan 3 eri fonttia
- Vältä kokonaan kapitaaleilla kirjoitettua tekstiä
- Tekstin ja taustan välillä oltava voimakas kontrasti
  - Rauhallinen taustakuvio



## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Luettavuus

- Useita otsikoinnin tasoja
- Selkeät (tarpeeksi lyhyet) kappalejaot
- Luettelot ja kaaviot
- Mitä enemmän sivulla on sisältöä, sen kauemmin sen läpikäyminen kestää

### Alkuperäinen teksti

Nebraska is filled with internationally recognized attractions that draw large crowds of people every year, without fail. In 1996, some of the most popular places were Fort Robinson State Park (355,000 visitors), Scott Bluff National Monument (132,166), Arbor Lodge State Historical Park & Museum (100,000), Carhenge (86,593), Stuhr Museum of the Prairie Pioneer (60,002) and Buffalo Bill Ranch State Historical Park (28,446).

### Muokattu teksti

In 1996, six of the most-visited places in Nebraska were:

- Fort Robinson State Park
- Scott Bluff National Monument
- Arbor Lodge State Historical Park & Museum
- Carhenge
- Stuhr Museum of the Prairie Pioneer
- Buffalo Bill Ranch State Historical Park

## Skaalautuvuus

- Sivun pitäisi olla riippumaton resoluutiosta, näytön koosta ja käytettävästä selaimesta
- Elementtien koot on hyvä määritellä prosentteina



## Kuvakkeet

- Kohteet ja toiminnot hyvä esittää tutulla ja tunnistettavalla tavalla
  - Yksiselitteiset ja yksinkertaiset kuvakkeet toimivat
- Käytettävien ikonien määrä rajattava
  - Ikoniryhmän harmonia
- Ikonin tulee erottua taustasta



## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Palaute



- Sovelluksen tulee antaa käyttäjälle palautetta meneillään olevasta tapahtumasta
  - Onko järjestelmä toiminnassa?
  - Onko syöte vastaanotettu?
  - Progress bar

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Yhdenmukaisuus

- Yhdenmukaisuus on yksi tärkeimmistä käytettävyyteen vaikuttavista tekijöistä!
- Vallitsevien standardien noudattaminen
  - Sisäinen ja ulkoinen yhdenmukaisuus



## Yhdenmukaisuus

- Rakenteen ja käytettyjen ratkaisujen yhdenmukaisuus nopeuttaa oppimista ja vähentää muistamista
  - Nimet, värit, navigointipalkit

CONSISTENT

Delete/Insert table  
Delete/Insert column  
Delete/Insert row  
Delete/Insert border

INCONSISTENT A

Delete/Insert table  
Remove/Add column  
Destroy/Create row  
Erase/Draw border

INCONSISTENT B

Delete/Insert table  
Remove/Insert column  
Delete/Insert row  
Delete/Insert border

Shneiderman 2005

## Virheiden ehkäisy

- Ehkäistään virheiden tekeminen hyvien virheilmoitusten sijaan
- Huolellinen suunnittelu estää virhetilanteiden syntymistä
  - Linkkien nimet
  - Toimintojen peruuttaminen
  - Varmistukset ja varoitukset (huomaa eksperttikäyttäjät → mahdollisuus varoitusviestien "poistamiseen")

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Virheilmoitukset ja kieli

- Yhteensopivuus sovelluksen ja todellisen maailman välillä
  - Loppukäyttäjien ymmärtämä kieli eroaa sovelluksen kehittäjien kielestä



Kiitos Solon käytöstä

Yhteysnumerosi oli 99714721.

Huom! Jos käytät Soloa yhteiskäytössä olevalta tietokoneelta, varmista, etteivät luottamukselliset tiedot jää selaimen välimuistiin.

**Tervetuloa Solo-torille**

[Aloita uusi istunto](#)

[Soloon liittyviä kysymyksiä vastaussineen](#)

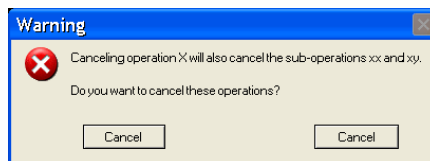
[Tietoturvaohjeita pähkinänkuoressa](#)

[Nordean kotisivulle](#)

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Virheilmoitukset ja kieli

- Virheilmoitukset ja varoitukset tulee antaa selväkielisinä ja yksiselitteisinä



## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Muistin kuormitus

- Ohjeet tarvittaessa
- Tärkeimmät toiminnot näkyvässä, jottei sijaintia tarvitse muistaa
- Painikkeiden toiminnallisuus ymmärrettävissä
- Tehtäväkokonaisuuksien prosessimaisuus

**Lippujen hinnat:**

Normaali	9,00	9
Lapset (3-10 v.)	7,50	7,5

Voit ostaa tai varata lippuja kirjaututtuasi sisään. Jos Sinulla ei ole vielä käyttäjätunnuksia, rekisteröidy ensin käyttäjäksi.

**LIPPUJEN OSTAMINEN JA VARAAMINEN**

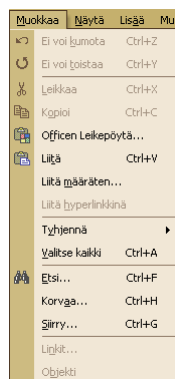
**Voit varata tai ostaa lippuja kirjaututtuasi sisään verkkopalveluum.**  
Sisäänkirjautumisvalikko löytyy sivuston oikeasta reunasta.

Sisäänkirjautuminen edellyttää **rekisteröitymistä** verkkopalvelun käyttäjäksi.

**Ohjeita lippujen ostamiseen ja varaamiseen löydät [täältä](#) >**

## KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

# Käyttäjätasojen huomioiminen



- Noviiit vs. ekspertit
- Käytön tehokkuus ja joustavuus
  - Oikopolut
  - Pikanäppäimet

## Ohjeistus

- Käyttöohjeet luetaan vasta niitä tarvittaessa
- Ohjeet sisältävät ytimekkäät pääaskeleet
- Esimerkkien käyttö on havainnollistavaa



## Luotettavuuden herättäminen

- Pienet huolimattomuusvirheet ja epäyhtenäisyydet antavat epäammattimaisen kuvan
- Ohjeistus ja selkeä kielenkäyttö
- Yrityksen tietojen, sijainnin ja yhteystietojen selkeä esittäminen
- Logot, brandit

# TESTAUS TUOTEKEHITYKSESSÄ

- Merkitys
- Osa-alueet
- Käytettävyyden testaus
  - Asiantuntija-arviot
  - Käytettävyydestaus



## TESTAUS TUOTEKEHITYKSESSÄ

### Merkitys

- Tavoitteena
  - Toimiva, laadukas ja luotettava tuote
  - Virheiden ja epäloogisuuksien löytäminen
  - Kustannusten pienentäminen
- Jopa 30 % tuotekehityksestä olisi hyvä olla testausta
- Jos haluaa varmistua hyvästä tuotteesta, se on testattava



TESTAUS TUOTEKEHITYKSESSÄ

## Testauksen osa-alueet



- Suorituskyky
- Luotettavuus
- Tehokkuus
- Siirrettävyys
- Ylläpidettävyys
- Yhteensopivuus
- **Käytettävyys**

TESTAUS TUOTEKEHITYKSESSÄ

## Käytettävyyden testaus 1/2

- Tavoitteena mitata, kuinka käyttökelpoinen sovellus on
- Tulisi aloittaa tuoteprosessin alkuvaiheessa
  - Mitä aikaisemmin ongelmat löydetään, sen halvemmaksi niiden korjaaminen tulee
- Oma tuotosta kohtaan oltava kriittinen
  - Sokeutuminen

## TESTAUS TUOTEKEHITYKSESSÄ

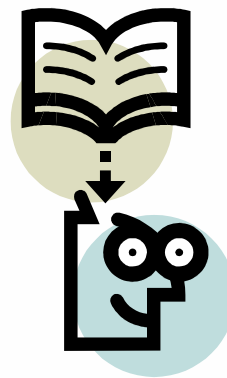
# Käytettävyyden testaus 2/2

- Käyttäjätesteillä saadaan todellisen käyttäjäkunnan mielipide esille
- Yhden käyttäjän testaus alkuvaiheessa on parempi kuin 50 käyttäjän testaus loppuvaiheessa
- Testaus voidaan jakaa:
  - Asiantuntija-arviot
  - Käytettävyydestaus

## TESTAUS TUOTEKEHITYKSESSÄ

# Asiantuntija-arviot

- Asiantuntija-arvioita ovat
  - Heuristinen arviointi
  - Kognitiivinen läpikäynti
  - Guideline-tarkastelu
  - Standardivertailu
  - Yhdenmukaisuuden arviointi



## Käytettävyystestaus 1/3

- Käytettävyystestauksen erilaisia metodeita
  - Perinteinen käytettävyystestaus
  - Ryhmäkeskustelut
  - Haastattelut
  - Kyselylomakkeet
- Perinteisessä käytettävyystestauksessa
  - Pyydä testattavaa ajattelemaan ääneen
  - Kirjaa muistiinpanoja koko ajan
  - Enintään kaksi testin valvojaa

## Käytettävyystestaus 2/3

- Aloitushaastattelu
  - Osanottajan tausta ja kokemukset
  - Odotukset, tavoitteet, aikaisempia kokemuksia hyvistä/huonoista käyttöliittymistä
- Tehtävälista
  1. Kirjaudu sisään
  2. Avaa uusi lomake
  3. ...

## Käytettävyytestaus 3/3

- Loppuhaastattelu
  - Mikä oli hyvää/haastavaa?
  - Luotatko järjestelmään?
- Analyysi
- Raportointi
  - Testin kulku
  - Tulokset ja johtopäätökset
  - Kehitysehdotukset

## YHTEENVETO

- "Tuotteen käytettävyys kertoo, kuinka hyvin käyttäjät pystyvät käyttämään tuotetta oikein, tehokkaasti ja miellyttävästi tavoitteiden saavuttamiseksi tietyssä käyttöympäristössä ja –tilanteessa." (ISO)
- Jos tuote ei ole käytettävä, se jää käyttämättä!

## RYHMÄTYÖT

- 1 aihe/ryhmä
- Testaus klo 12.30-14.00 projektitiloissa
- Testauksen tulokset puretaan iltapäivän luennolla
- Testauksesta työstetään raportti, joka palautetaan myöhemmin