

Kasutajaliideste kavandamine

Erkki Leego



- Haridus ja õpetamine
 - TÜ informaatikamagister 1998
 - World Wide Web kui tõeline hüpermeediasüsteem
 - Concordia International University Estonia
 - 5. aastat hüpermeedia kursust meediatudengitele
 - Tartu Ülikool
 - 2007-... – MTAT.03.032 Kasutajaliideste kavandamine
- Töiselt
 - Tartu Ülikool, teabetalituse vanemtoimetaja
 - Vabariigi Presidendi Kantselei, infonõunik
 - Riigikogu Kantselei, infosüsteemide ja tehnikaosakonna juhataja
 - Tartu Ülikooli Kliinikum, IT direktor
 - Hansson Leego & Partner, juhtivpartner



Erkki Leego

- Kasutajaliideste kavandamine
 - Loengud
 - Iseseisev töö (30% hindest)
 - Koostada grupis ühe rakenduse (seadme) kasutajaliidese lähteülesanne
 - Eksam (kirjalik, 70% hindest)
- Teadmised
 - Kursuse lõpuks head teoreetilised teadmised mõnusate kasutajaliideste loomiseks ja praktiline lähteülesande koostamise oskus
- Materjalid
 - Kursuse veeb - <http://courses.cs.ut.ee/2013/ui/>
 - Raamat "Designing the User Interface. Strategies for effective human-computer interaction (5th edition)", Ben Schneidermann ja Catherine Plaisant, 2009

- *Human Computer Interaction* (HCI) on interdistsiplinaarne valdkond
 - Psühholoogid
 - Arvutiteadlased ja professionaalid
 - Disainerid
 - Insenerid
 - Ergonoomikud
 - Turbetspetsialistid
 - ...
- Kasutajaliides
 - Värav kasutaja ja tehnoloogilise süsteemi vahel

- Erinevad kasutajaprofiilid
 - Algaja, tavakasutaja, ekspert
 - “Prantsuse kunstnik” või “india talunaine”
 - Erivajadustega kasutajad
- Erinevad keskkonnad
 - Suured ja väikesed ekraanid
 - Arvuti, mobiilne nutiseade, auto, pesumasin
 - Võrku ühendatud ja ühendamata süsteemid
- Erinevad nõuded
 - 24/7 või “parem on kui töötab”
 - Reageerimisaeg 1 sekund või “tuleb kuna tuleb”
 - Oht elule või vähem lõbu

Arendusprotsessi juhtimine

Kui on tahe, on ka võimalus!



How the customer explained it



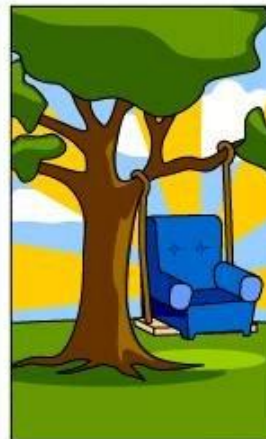
How the Project Leader understood it



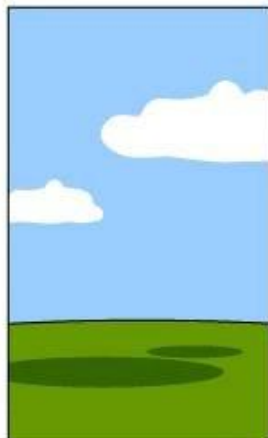
How the Analyst designed it



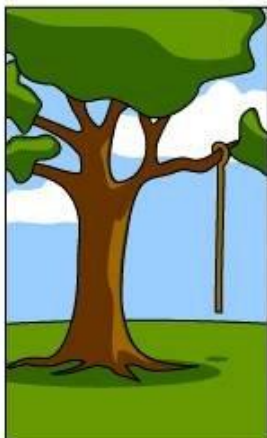
How the Programmer wrote it



How the Business Consultant described it



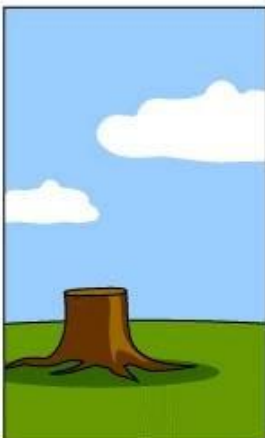
How the project was documented



What operations installed



How the customer was billed



How it was supported



What the customer really needed

Erkki Leego

- Interaktsiooni (suhtluse) stiilid:
 1. Otsekäsitlus
 2. Menüüde kasutamine
 3. Vormide täitmine
 4. Käsukeel
 5. Tavakeel
- Sisend- ja väljundseadmed
- Koostöö aeg ja koht
 - Asünkroonselt jagatud (erinev koht, erinev aeg)
 - Sünkroonselt jagatud (erinev koht, sama aeg)
 - Asünkroonne suhtlus (sama koht, erinev aeg)
 - Silmast-silma süsteemid (sama koht, sama aeg)

Disain, funktsionaalsus ja tugi

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Funktsionaalsuse ja disaini balansseerimine
- Info otsimine ja visualiseerimine
- Teenuse kvaliteet
 - Reageerimisaeg, kasutaja efektiivsuse tagamine
- Juhendid, *online* abi, õpetamine

- Määratle kasutajaliidese eesmärgid
- U.S. Military Standard for Human Engineering Design Criteria (MIL-STD-1472D):
 - Saavutada soovitud efektiivsuse tase põhitöö-, kontrolli- ja hooldusmeeskonna jaoks
 - Minimeeri kompetentsi ja isikuomaduste nõuded ning väljaõppe aeg
 - Saavuta kombinatsiooni "inimene-seade/tarkvara" vajalik töökindlus
 - Edenda disaini standardiseerimist nii süsteemi sees kui üle erinevate süsteemide

- Tee kindlaks kasutajate vajadused
 - Määratle milliseid tegevusi ja alamtegevusi peab kasutaja teostada saama
 - Ära unusta harva ja erandjuhtudel tehtavaid tegevusi
 - Rakenduse funktsionaalsus peab vastama kasutaja vajadustele – muidu ta kasutab sellest ainult väikest osa või ei kasuta seda üldse

Nõuete analüüsi eesmärgid

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Taga töökindlus
- Taga standardiseeritus, integreeritavus, ühtlus ja ühildatavus
- Taga analüüsi protsessi tähtaegsus ja eelarves püsimine

Kerge õppida

- Kiiresti saab tegevustega peale hakata
- Intuitiivne

Efektiivne kasutada

- Vajalik töö või tegevus saab tehtud
- Süsteemi kasutamine tõstab produktiivsust

Kerge meelde tuletada

- Hilisemal taaskasutamisel lihtne uuesti kasutamist alustada

Vähe vigu

- Kasutajal on vähe võimalusi vigu teha
- Vigadest ülesaamine ladus

Meeldiv kasutada

- Kasutamisest peab jääma hea kogemus
- *Fun* peab olema

Hea kasutajaliidese omadused

Kui on tahe, on ka võimalus!

1. Kerge õppida
2. Efektiivne kasutada
3. Kerge meelde tuletada
4. Vähe vigu
5. Meeldiv kasutada

Kasutatavuse valdkondlikud eripärad

Kasutatavuse valdkondlikud eripärad

Kui on tahe, on ka võimalus!

- **Elukriitilised süsteemid**
 - Lennujuhtimine, elektrijaamad, jõustruktuurid (politsei, kiirabi, tuletõrje), haiglad
- **Eripärad**
 - Vajalik on kõrge töökindlus ja efektiivsus
 - Eeldada võib kõrgeid kulusid, pikki väljaõppeperioode
 - Kasutamise meeldivus on vähem tähtis



Erkki Leego

Kasutatavuse valdkondlikud eripärad

Kui on tahe, on ka võimalus!

- **Tööstus ja äri**

- Pangad, kindlustus, tehased, broneerimissüsteemid, online poed

- **Eripärad**

- Väljaõppe lihtsus oluline
- Kiirus ja lubatud vigade hulk seotud rahaga
- Tehingute hulga tõttu kiirus oluline
- Kasutamise meeldivus suhteliselt vähetähtis (olulisem kiirus ja kättesaadavus)



Erkki Leego

Kasutatavuse valdkondlikud eripärad

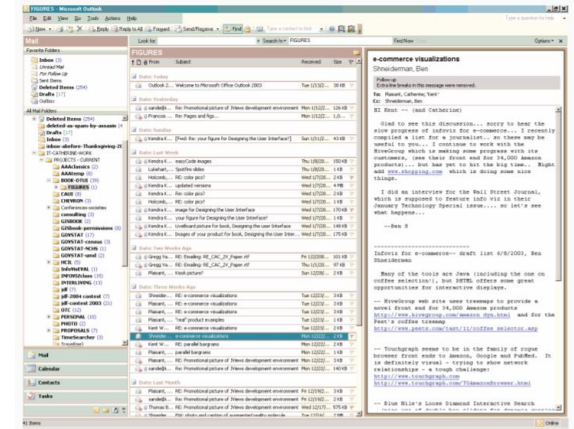
Kui on tahe, on ka võimalus!

- **Kontor, kodu ja meelelahutus**

- Tekstitöötlus, elektronkirjavahetus, mängud, õpiprogrammid, mobiilsed seadmed

- **Eripärad**

- Õppimise kergus, väike vigade hulk ja kasutamise meeldivus oluline, sest konkureerivaid tooteid palju
- Oluline on kerge meelde tuletamise omadus
- Funktsionaalsuse valik on raske kuna kasutajate hulk väga varieeruv
- Konkurents surub hinnad alla

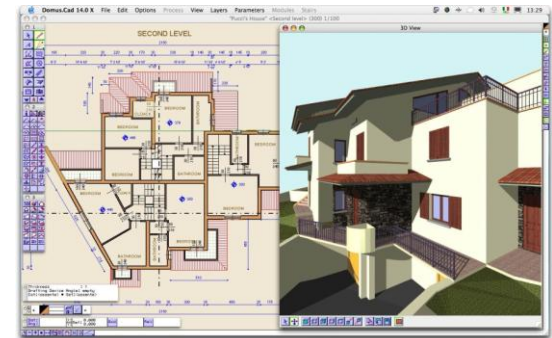


Erkki Leego

Kasutatavuse valdkondlikud eripärad

Kui on tahe, on ka võimalus!

- **Avastamise, loome- ja ühistööga seotud süsteemid**
 - Veebilehed, otsingumootorid, disainirakendused (arhitektuur), tarkvaraarendus, muusikakirjutamine, teaduslikud süsteemid
- **Eripärad**
 - Selliste rakenduste puhul peaks arvuti "ära kaduma", et kasutaja saaks oma energia suunata loometööle



Erkki Leego

Kasutatavuse valdkondlikud eripärad

Kui on tahe, on ka võimalus!

- **Sotsiaaltehnilised süsteemid**
 - Süsteemid, mis kaasavad palju kasutajaid pika ajalise perioodi jooksul. Nt. õppeinfosüsteem, riiklikud registrid, *facebook*
- Eripärad
 - Andmekaitse küsimused hästi olulised - usaldatavus, privaatsuse ja terviklikkuse kaitse, jätkusuutlikkus
 - Andmete allika ja andmete staatuse kontrollid väga olulised
 - Õppimise lihtsus oluline

Õppeaine otsing Abi Vali tegevus... Pealehele

Teaduskond/asutus	-Määramata-	
Instituut/osakond/klainik	Valitavaid väärtusi pole	
Õppetool	Valitavaid väärtusi pole	
Ainekoodi osa		
Nimetuse osa	eesti keeles	
Õppejõud	Erkki Leego, Muuda, Eemalda	
Näita ka suletud kandeid	<input type="checkbox"/>	
Kinnitatud ainekava	2007/2008	
Õppeaasta	kevad	
semestriks		
Mitu rida näidata	50	
Otsi	Väljundid	Pealehele

Ainekood	Nimetus	Maht	Ainekavad
MTAT.03.032	Kasutajaliideste kravandamine	2	07/08 K Stats
MTAT.05.021	Maagistriseminar	4	06/07 K Stats 2.osa AP

Lehti 2 ainet

Tartu Ülikooli infosüsteemid. Leht koostatud 23.05.2008 09:08, kasutaja Erkki Leego

Erkki Leego

Universaalne kasutatavus

- Ei ole olemas keskmist kasutajat
 - Noored ja vanad
 - Mehed ja naised
 - Puuetega inimesed
 - Algajad, tavakasutajad, eksperdid
- Füüsilised võimed ja füüsilised seadmed
 - Ekraanid erineva suuruse ja heledusega
 - Klaviatuurid, puuteekraanid
 - Heliseadmete olemasolu
 - Töökoha asukoht

- Kognitiivsed ja taju erinevused
 - Lühimälu ja töömälu
 - Pikaajaline mälu ja semantiline mälu
 - Probleemide lahendamine ja arutluskäik
 - Otsuste tegemine ja riski hindamine
 - Keeleline suhtlus ja selle mõistmine
 - Otsimise, kujutlus- ja aistingu mälu
 - Õpivõime, oskuste tase, teadmiste omandamise oskused

- Kultuurierinevused ja rahvusvahelisus
 - Sümbolid, numbrid, erisümbolid
 - Vasakult-paremale, paremalt-vasakule
 - Kuupäevade, aja, mõõtühikute, telefoninumbrate formaatide erinevused
 - Nimede ja tiitlite kasutamine
 - Ühtse kasutaja identifikaatori kasutamine – passi number, isikukood jmt.
 - Õigekirja kontroll
 - Etikett, formaalsus, metafoorid ..

- Interdistsiplinaarne valdkond
- Heal kasutajaliidesel 5 omadust
- Kasutajad ja kasutusvaldkonnad väga erinevad – tunne eripärasid
- Kursuse läbimiseks grupitöö ja teadmiste eksam

Kui on tahe, on ka võimalus!

Erkki Leego, erkki.leego@ut.ee, <http://courses.cs.ut.ee/2012/ui>