

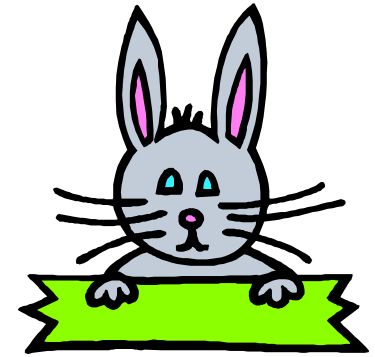
Projekti SQUID: suprajohtavan magnetometrin käyttöliittymä

Samuli Kaipiainen
(SQUID-projektin jäsen)

Seminaari: kälisuunnittelun vaikutukset ohjelmistoprosessiin
(kevät 2007)

Kälikurssin vierailuluento –versio

Innehåll



- Suprajohtava magnetometri?
 - *Video* labrasta J
- Squid-projekti?
 - Ohjelmistotuotanto(projekti) –kurssin asiaa
- Käyttöliittymäsuunnittelu?
 - Käli ja Käli II –kurssien asiaa
 - *Esimerkkejä* asiakkaan näkemyksistä
 - Käyttöliittymän PowerPoint-proton *demo*

10 min

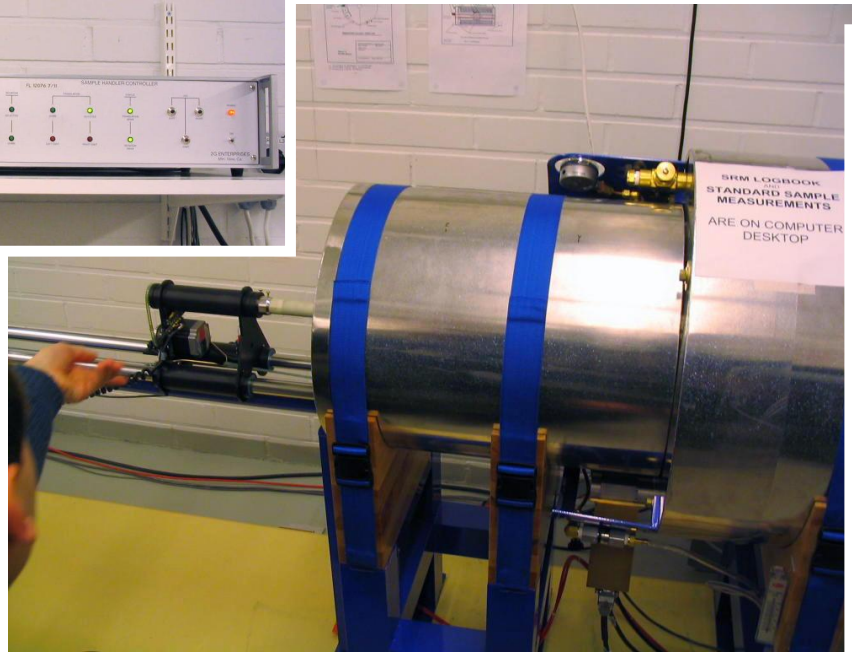
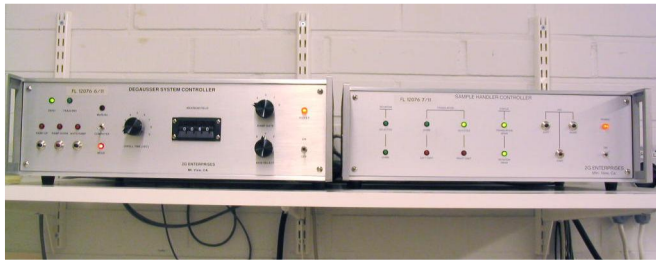
10 min

20 min

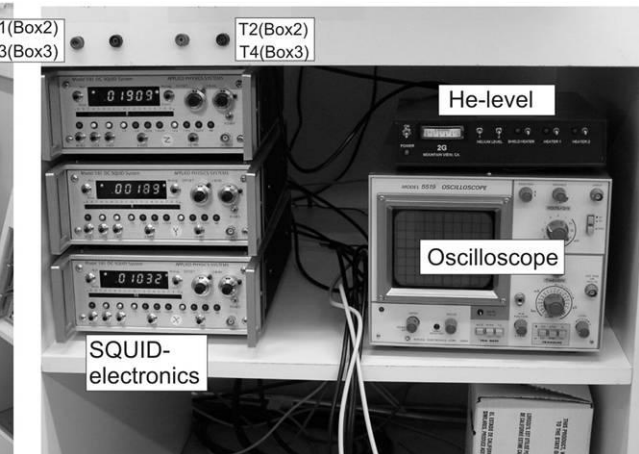
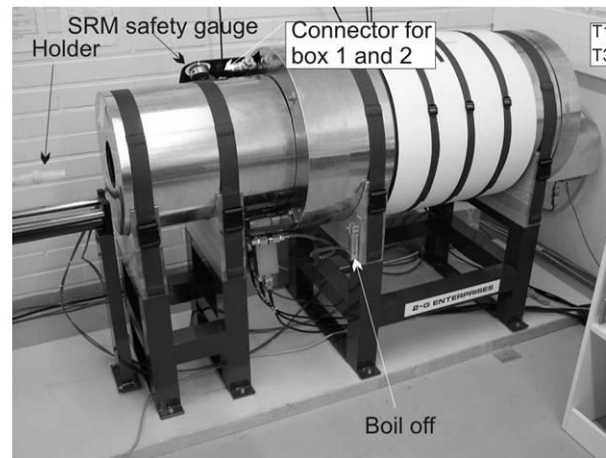
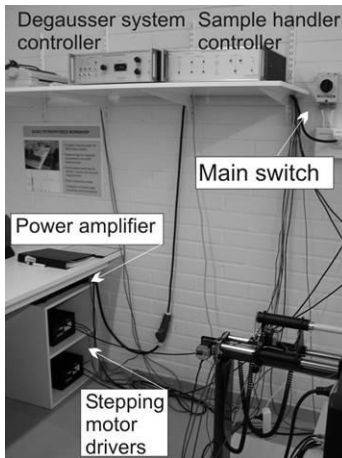
45 min

Suprajohtava magnetometri?

- Geofysiikan laitoksella, Physicumin kellaribunkkerissa
- Kallis laite J
- Magnetometrillä voidaan nopeasti mitata kappaleen, yleensä poratun kivinäytteen, magneettisuus sekä demagnetisoida kappaleita.
 - Mittaustuloksilla voidaan esimerkiksi tutkia mantereiden liikkeitä vuosikausien aikana, kuten määrittää Antarktiksen sijainti 8 miljoonaa vuotta sitten kivien magneettikentän perusteella



Ensimmäisen labrasession (27.1.2005) kuvia



SQUID-laitteisto: suprajohtava magnetometri (keskellä) ja siihen liittyvät ohjauslaitteet [asiakkaan 25.1.2005 pitämä esitelmä]

File Measurement Tools Help

Calibration

Name	Measured	Elapsed
Sample Holder	25.4.2005 0:13	48 h
Standard Sample	20.4.2005 20:02	149 h

▶ Calibrate

Project Explorer

ID/dev/classes/logs-2005-04-25-demo Browse...

Name	Type	Modified
P101-2a	AF	26.4.2005 23:19
test01	AF	25.4.2005 23:45
test02	Thellier	25.4.2005 10:27
test03	AF	25.4.2005 10:13
Uusi testi	AF	25.4.2005 11:19

AF Create New

P101-2a (AF Project)

Operator / Date Esko Luontola / Apr 25, 2005

Measurement type Auto Manual

Location

Site Antractica

Sample type Hand Core

Rock type Basalt

Latitude 0 Longitude 0

Strike 43 Dip 24

Volume (cm³) 9,19 Mass (grams) 26,869

Susceptibility 7 411

Normalize by Volume Mass

Comments

Sequence

Start Step Stop Load Set

100 mT Add Sequence

#	AF (mT)	D (°)	I (°)	J (mA/m)	J/Jo	B63 (°)	X (Am²)	Y (Am²)	Z (Am²)
1	0	18,7	-65,3	4,162E11	1,000	0,7	1,457E3	-2,016E3	-2,906E3
2	5	22,7	-67,8	4,243E11	1,019	0,7	1,381E3	-1,935E3	-3,090E3
3	10	25,9	-69,0	4,231E11	1,016	0,6	1,334E3	-1,851E3	-3,148E3
4	20	28,6	-69,6	4,121E11	0,990	0,6	1,279E3	-1,744E3	-3,109E3
5	30	29,4	-69,7	3,962E11	0,952	0,6	1,226E3	-1,661E3	-3,000E3
6	40	29,4	-69,6	3,805E11	0,914	0,5	1,186E3	-1,596E3	-2,876E3
7	55	28,5	-69,0	3,467E11	0,833	0,5	1,103E3	-1,471E3	-2,602E3
8	70	28,3	-68,0	3,022E11	0,726	0,5	1,008E3	-1,289E3	-2,244E3
9	85	26,6	-66,5	2,484E11	0,597	0,5	8,730E2	-1,086E3	-1,808E3
10	100	25,7	-64,8	1,859E11	0,447	0,5	6,950E2	-8,265E2	-1,324E3

Print Preview

P101-2a (AF Project)

Operator / Date: Esko Luontola / Apr 25, 2005 Latitude: 0 Strike: 43.0

Mass (grams): 26.869 Longitude: 0 Dip: 24.0

Volume (cm³): 9.19 Susceptibility: 7411.0

#	AF (mT)	D (°)	I (°)	J (mA/m)	J/Jo	B63 (°)	X (Am²)	Y (Am²)	Z (Am²)
1	0	18,7	-65,3	4,162E11	1,000	0,7	1,457E3	-2,016E3	-2,906E3
2	5	22,7	-67,8	4,243E11	1,019	0,7	1,381E3	-1,935E3	-3,090E3
3	10	25,9	-69,0	4,231E11	1,016	0,6	1,334E3	-1,851E3	-3,148E3
4	20	28,6	-69,6	4,121E11	0,990	0,6	1,279E3	-1,744E3	-3,109E3
5	30	29,4	-69,7	3,962E11	0,952	0,6	1,226E3	-1,661E3	-3,000E3
6	40	29,4	-69,6	3,805E11	0,914	0,5	1,186E3	-1,596E3	-2,876E3
7	55	28,5	-69,0	3,467E11	0,833	0,5	1,103E3	-1,471E3	-2,602E3
8	70	28,3	-68,0	3,022E11	0,726	0,5	1,008E3	-1,289E3	-2,244E3
9	85	26,6	-66,5	2,484E11	0,597	0,5	8,730E2	-1,086E3	-1,808E3
10	100	25,7	-64,8	1,859E11	0,447	0,5	6,950E2	-8,265E2	-1,324E3

Details

Holder	Signal/Noise	Signal/Drift	Signal/Holder
BG	7,108519E2	8,137080E2	1,338647E3
0	-8,109029E2	6,869714E2	1,320160E3
90	-7,175930E2	-8,319753E2	1,324734E3
180	8,086163E2	-7,057458E2	1,344299E3
270	1,022341E1	-1,010929E1	7,521091E0
BG			

Controls

▶ Measure ▶ Single Step

⏸ Pause ⏹ Stop Now!

Put sample in holder arrow up.

+Z -Z

Move Left limit Home

Demag Z Demag Y

BG

Measure Right limit

Rotate 0° 270° 90° 180°

Measure Demagnetize

Measure XYZ mT

Reset XYZ? Demag in Z

Next line Demag in Y

Holder

0 7,108519E2 8,137080E2 1,338647E3

90 -8,109029E2 6,869714E2 1,320160E3

180 -7,175930E2 -8,319753E2 1,324734E3

270 8,086163E2 -7,057458E2 1,344299E3

BG 1,022341E1 -1,010929E1 7,521091E0

Signal/Noise Signal/Drift Signal/Holder

Error 1,075 104,995 40 576,847

(Lähes) valmis *Ikayaki*-ohjelma valmiina tulostamaan

SQUID-projekti

- Ohjelmistotuotantoprojekti keväällä 2005
 - asiakkaana geofysiikan laitoksen johtaja Lauri Pesonen, sekä hänen tutkijansa Fabio Donadini ja Tomas Kohout
 - » englanninkielinen projekti
- Uusi käyttöliittymä magnetometrille
 - vanha ohjelma vaikeakäyttöinen, eikä sillä edes pysty tekemään kaikkea tarvittavaa
 - » asiakas joutuu käyttämään Excel-taulukoita ja DOS-pohjaista kuvaajanpiirto-ohjelmaa, sekä muokkaamaan tiedostoja käsin toiseen muotoon
 - projektin tarkoitus oli nimenomaan panostaa käliin

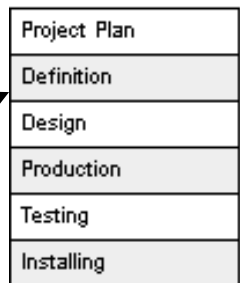
Ai miksi hyvä esimerkki?

- Kälikurssin opit "oikeassa maailmassa"?
 - Työmaailmassa ei saa tehdä asioita kunnolla :(
 - » kevään käliseminaarissa monta surkeaa esimerkkiä (toisaalta myös muutama onnistunut työprojekti)
 - Ohtuprojektissa saa ja on tarkoituskin :)
- Käyttöliittymäsuunnittelu?
 - Projektin alussa paljon juuri kälikurssin oppeja
 - » ...sekä käli II, joka toisena syksynä, nam nam :)

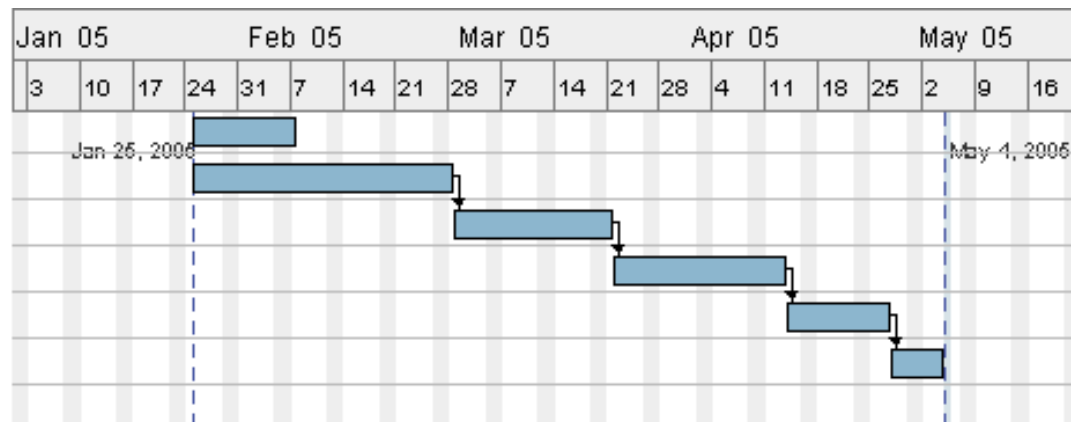
Projektin prosessimalli

- Sovellettu vesiputousmalli, jossa käyttöliittymäsuunnittelu sijoitettiin jo vaatimusmäärittelyvaiheeseen
- Vaatimusmäärittely kesti 35 päivää
 - suunniteltu kesto 28 päivää, sekin pidempi kuin ohtuprojekteissa tavallisesti (siihen aikaan ainakin)

Kälisuunnittelu

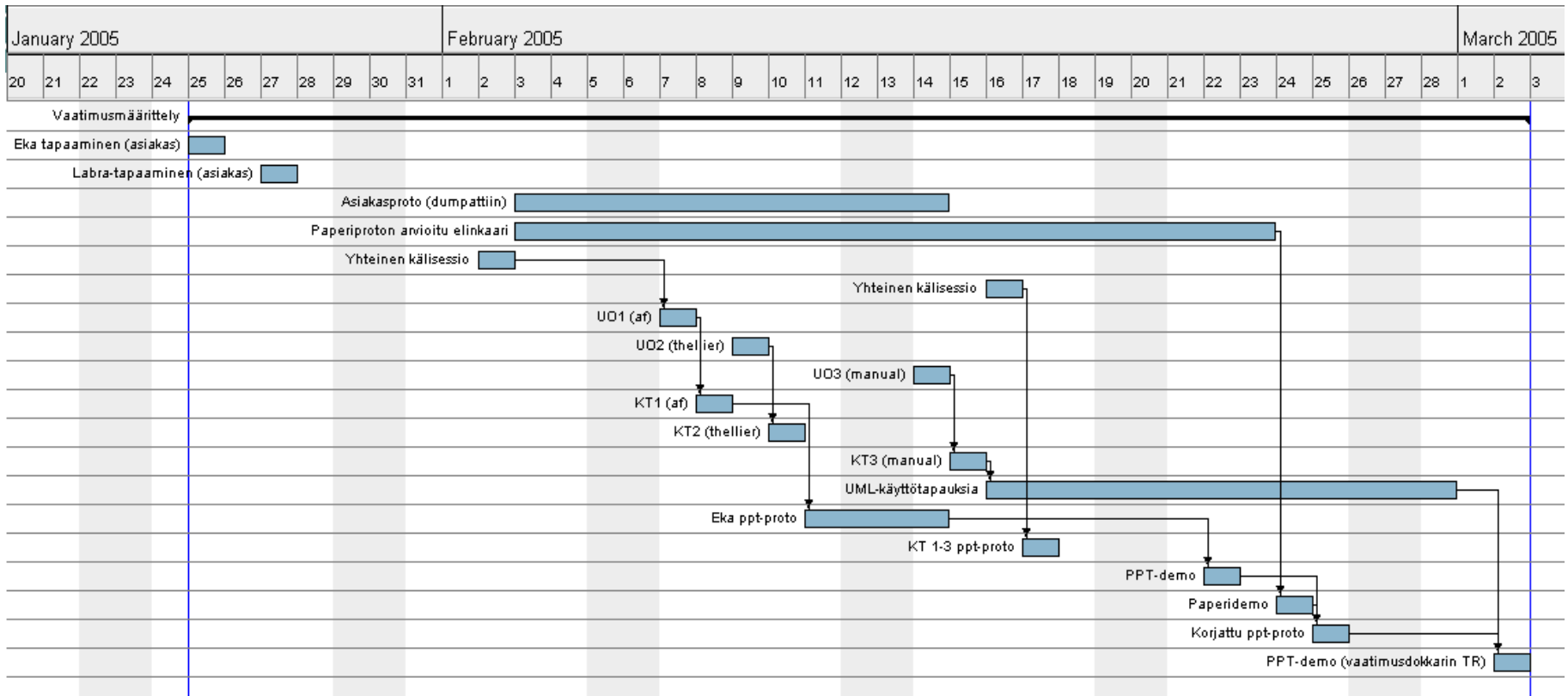


GanttProject (1.10.3)



SQUID-projektin aikataulu [loppuraportti, s. 9]

Vaatimusmäärittely



SQUID-projektin vaatimusmäärittelyvaiheen tarkempi aikataulu

Propagandaa J

- SQUID-projekti oli varsin onnistunut:
 - Kälsuunnittelu vaatimusmäärittelyvaiheessa sai aikaan toimivan käyttöliittymän, joka siirtyi lähes samanlaisena valmiiseen ohjelmaan
 - Asiakas oli uutterasti mukana projektissa, mikä lisäsi projektitiimin yhteishenkeä
 - Projektitiimi oli kokenut ohjelmoimaan? ^^

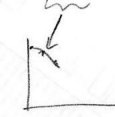
Ongelmia...

- Projektitiimi oli pitkään täysin pihalla magnetometrin toiminnasta ja asiakkaan työnkuluista
 - käyttäjätarkkailut auttoivat ja toivat lisää tietoa
- Asiakkaalla oli vahva käsitys siitä, millaisen kälin he haluavat
 - tiimi joutui perustelemaan omia (parempia) ratkaisujaan
 - asiakas ei ymmärtänyt protojen ja suunnittelun tärkeyttä
- Toteutus paisui (kaksi kertaa) suuremmaksi kuin oli suunniteltu

Mittaus: J_x, J_y, J_z $\xrightarrow{\text{diagnostiikka}}$ J_x', J_y', J_z' \rightarrow deklinaatio
 ja inclinatio

huomaa käännökset (missä muuttuu väri?)

korkeus	D_r	I_r	J_r	J_r/J_0	θ_{63}
0mT	291	46	2361	1.0	
5mT	316	40	2500	0.9	
10mT	350	28	2100		
⋮					



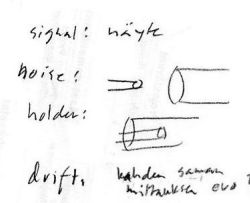
momentti = $J_r \cdot \text{alkunopeus}$
 $m = J_r \cdot v$
 $\Leftrightarrow \frac{m}{v} = J_r$

$\tan D = J_x/J_y$
 $\Leftrightarrow D = \arctan(J_x/J_y)$
 $\text{tai } I = \frac{J_z}{\sqrt{J_x^2 + J_y^2}}$

$\Rightarrow J_x, J_y, J_z$
 $D, I, J = \sqrt{J_x^2 + J_y^2 + J_z^2}$

$\theta_{63} = \delta = \frac{81}{\sqrt{R}}$

$S/D = \frac{\text{signal}}{\text{drift}}$
 $S/H = \frac{\text{signal}}{\text{holder}}$
 $S/N = \frac{\text{signal}}{\text{noise}}$

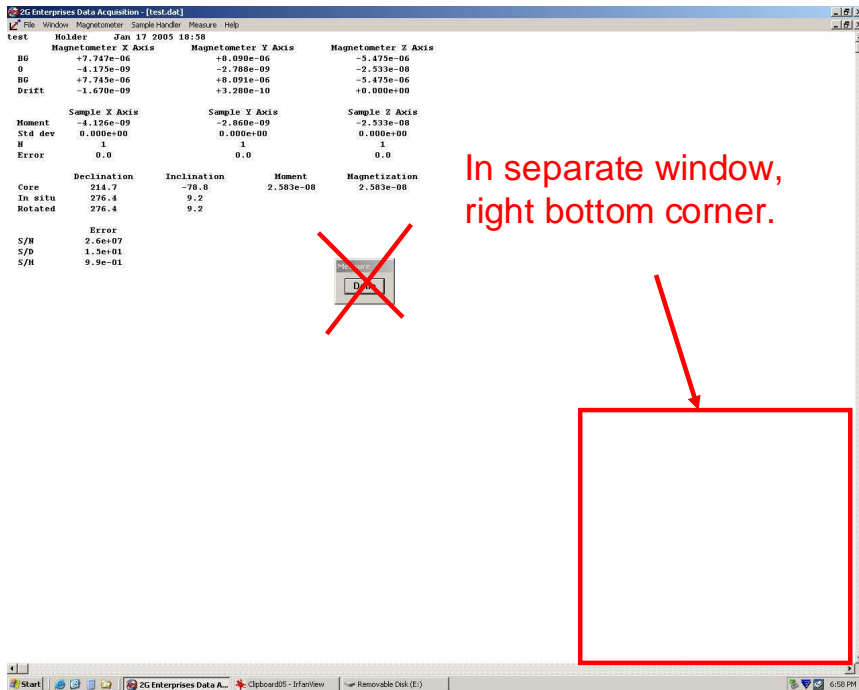


Matti Leino kukaan
 ohjelmaa graafin piirtämiseksi
 - etsi valmiita ohjelmia, s.f.net?

Asioita, joista projektitiimi on pihalla J
 [Laurin luento 9.3.2005]

Demo: asiakkaan näkemyksiä kälistä

- Asiakkaan heti projektin alussa (25.1.2005) pitämän esitelmän PowerPoint-kalvoja [[2Gsoft.ppt](#), [newsoftware.ppt](#)]



In separate window,
right bottom corner.

Asiakkaan korjausehdotuksia vanhaan ohjelmaan

31.1.2007

Main window

Include M?

step D I J t63 susc. x y z
 1 0 ddd ii jjjjj t.tt kkkkk x.xxx y.yy z.zzz
 2 20
 3
 4...

All in exponential form

Save as *.DAT or *.tdt file with header

plots

measurement type
 auto manual

translation
 left-lim
 home
 AF y
 AF z
 bg
 meas
 right-lim

rotation
 0 90 180 270

measurement details
 Zero1 Xo Yo Zo
 Pos1 X -Y Z
 Pos2 Y X Z
 Pos3 -X Y Z
 Pos4 -Y -X Z
 Zero2 Xo Yo Zo

step 1
 DXo DYo DZo Stdev
 Decl Incl J t63
 S/D S/H S/N

Save as *.SRM File.

SAVE

Asiakkaan näkemys uuden ohjelman pääikkunasta

12

Käyttöliittymäsuunnittelu

- Yhteiset kälisessiot
 - pohdittiin menetelmiä käyttötapauksen keräämiseksi
 - » asiakkaan pitämien esitelmien jälkeen, kun kaikki oli sekavaa
 - suunniteltiin, piirrettiin ja leikeltiin paperiprotoa käyttöliittymästä
 - » ensimmäisten käyttäjätarkkailujen jälkeen, kun asiat alkoivat valjeta ja saatiin tavoitepohjaisia käyttötapauksia
- Käyttäjätarkkailut
 - kolme käyttäjätarkkailua asiakkaan labrassa
- Tavoitepohjaiset käyttötapaukset
 - joiden pohjalta käliä alettiin rakentaa sovelletulla GDD:llä

Käyttäjätarkkailut

- Kolme käyttäjätarkkailua
 - seurattiin asiakkaan oikeaa työnkulkua magnetometrin kanssa laboratoriossa
 - kaksi projektitiimin jäsentä kussakin
 - » muistiinpanot ja ruudunkaappausvideot
- Kukin tarkkailu tuotti tavoitepohjaisen käyttötapausten
 - ja kaikki onnellisesti hieman erilaisia



Tomas

SECIO/USER OBSERVATION 7.2.2005 klo 14-16 1/5
(JOHAN LAHAINEN)

Antarktikko 180 m vettä siiven
laavaa eukryuti, jäätettä ja magnetiittia
MITTAHO MAGNETIITTIA KOMPONENTTIA

MUUT MIENNOT MIKÄLLESET "COPY" ?
-> katsoo koneelta lausua

Up 17 potteen

kaikki puolesta kiven (UP 12) joitain segmenttejä
on mitattu ja ok magneettia

STEREOPLOT INTENSITY

ZINDERBERG PLOT

1	average	100%	0%
2		100%	0%
3			
...			
12		10%	

x y z
+ - -> decl
- - -> incl

HALUTTAAN MÄÄRITÄÄ
ANTARKTIKON SIJAINNIN
... vettä siiven

GLOBAL MEAN

Ensimmäinen käyttäjätarkkailu

Murs,

Tapaaminen meni ihan kivasti, **ongelmana tosiaan oli se että Fabio koitti selittää vain ohjelman toimintaa mutta lopulta hän tajusi että me haluttiin Oikea tapaus eikä vain ohjelman esittelyä.**

Noh me sit saatiin aika perinpohjainen pika-esitys. Kävi ilmi että normaali prosessi kestää Pitkään joten teimme vain yhden lyhyen mittauksen ja saimme yhden käyttötapausten ainekset.

Siinä ohessa jutellessa sai selville että ehkä käyttötappauksia yleensä on 3 tapaisia: Mannerten liikkeiden selvitys, Maan magneettikentän historialliset muutokset ja avaruuden magneettikenttien mittaaminen. Vuokaaviossa näytti olevan neljä Erillaista tapaa mitata kun nopeasti katso, me kai tehtiin niistä Automaattinen AF mittaus polku. Siltä se ainakin vähän tuntui näin sivuhuomiona jos joku sitä tiiraili :)

Nopeasti sanottuna prosessi oli Monivaiheinen ja loppu käsittely kaameaa kun SQUID:sta ei saatu ulos sitä mitä haluttiin. He käyttivät excel-taulukoita ja piirtämiseen dos-pohjaista softaa 8)

Fabio on tekemässä jotain tutkimusta (joka kestää kuukauden) laboratoriossa joten hän on siellä tekemässä töitä usein ja hän sanoi että ainakin keskiviikkona olisi tekemässä jotain mittauksia. Mutta esim. ensi keskiviikkona minulla on Fysiikan Laboratorio (sekä koulua 10-14), harmi kyllä, 15.15-18.00. Jos joku muukin haluaa tehdä käyttäjätarkkailua niin voi yrittää, vaikka ois varmaan hyvä jos samat henkilöt tekee sen. **Sovittiin että ensi kerralla voitaisiin seurata todellista käyttöä, eikä hätäisesti kasaan vetäistyä esitelmää.** Vaikka se olikin ihan hyvä lopulta :)

Ensimmäisen käyttäjätarkkailun muistiinpanoja [Aki Korpuan sähköposti 7.2.2005]

Demo: ensimmäinen tavoitepohjainen käyttötapaus käliprotolla

Use case 1: Erkki studies the movement of Antarctis

Erkki's goal:

To measure where Antarctis was 180 million years ago.

Information:

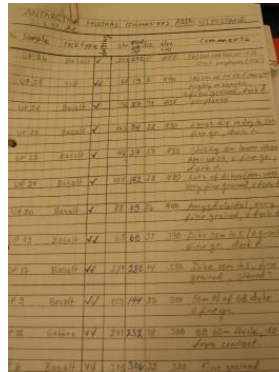
- Now is Tue 8.2.2005 at 14:27
- Erkki is in laboratory at Physicum

Erkki's knowledge:

- He has many samples from Antarctis, hand sample, drill's, logbook and data from earlier measurements.
- He has available libra, waterpool and SQUID-equipment and continent draw program.
- He can assume good results because sample is Basalt and he knows how basalt usually is magnetised.
- Hand sample has line which projects to north pole and on drill is same line.

Logbook:

Area: Antarctis Map: 1134 Orientation:
 Site: Utpostane Date: 14.06.1997
 X: Lat: 344 Time: 13:02
 Y: Long: -74 Magn. decl: 289 + -9 = 280
 Sample: UP-17 Core[Dip 14
]/Hand[x]
 Rock Tybe: Basalt
 Comments: Dike 10m tos, fine grained, altered?



The screenshot shows a software interface for magnetic measurements. It includes several panels:

- Calibration:** Shows filename, last modified, and time for sample holder and standard sample.
- Project explorer:** Lists files in Desktop/Fabio/Antarctis, including AT-1a through UP-17.
- Measurement Sequence:** A table with columns for #, Tesla, D(T), I(T), J(T), M(T), X(T), Y(T), Z(T), and OES. The sequence starts at 0 Tesla and goes up to 800 mT.
- Measurement Controls:** Includes buttons for Pause, Single step, and Stop now, along with a diagram of a sample in a holder.
- UP-17 (AF Project):** A form with fields for Operator (Erkki), date (14.6.1997 13:02), measurement type (x), Auto, Manual, rock type (Basalt), Site (Antarctis, 1134, Utpostane), Comment (Dike 10m tos, fine grained, al...), Latitude (344), Long: (-74), Strike: (280), Dip: (14), Volume (10 g), and Mass.
- Measurement Details:** A table with columns for X, Y, Z and rows for BG, 0, 90, 180, 270, and BG. Values are in scientific notation.
- Plots:** A plot showing a circle with a vertical line and a red dot, representing a measurement result.

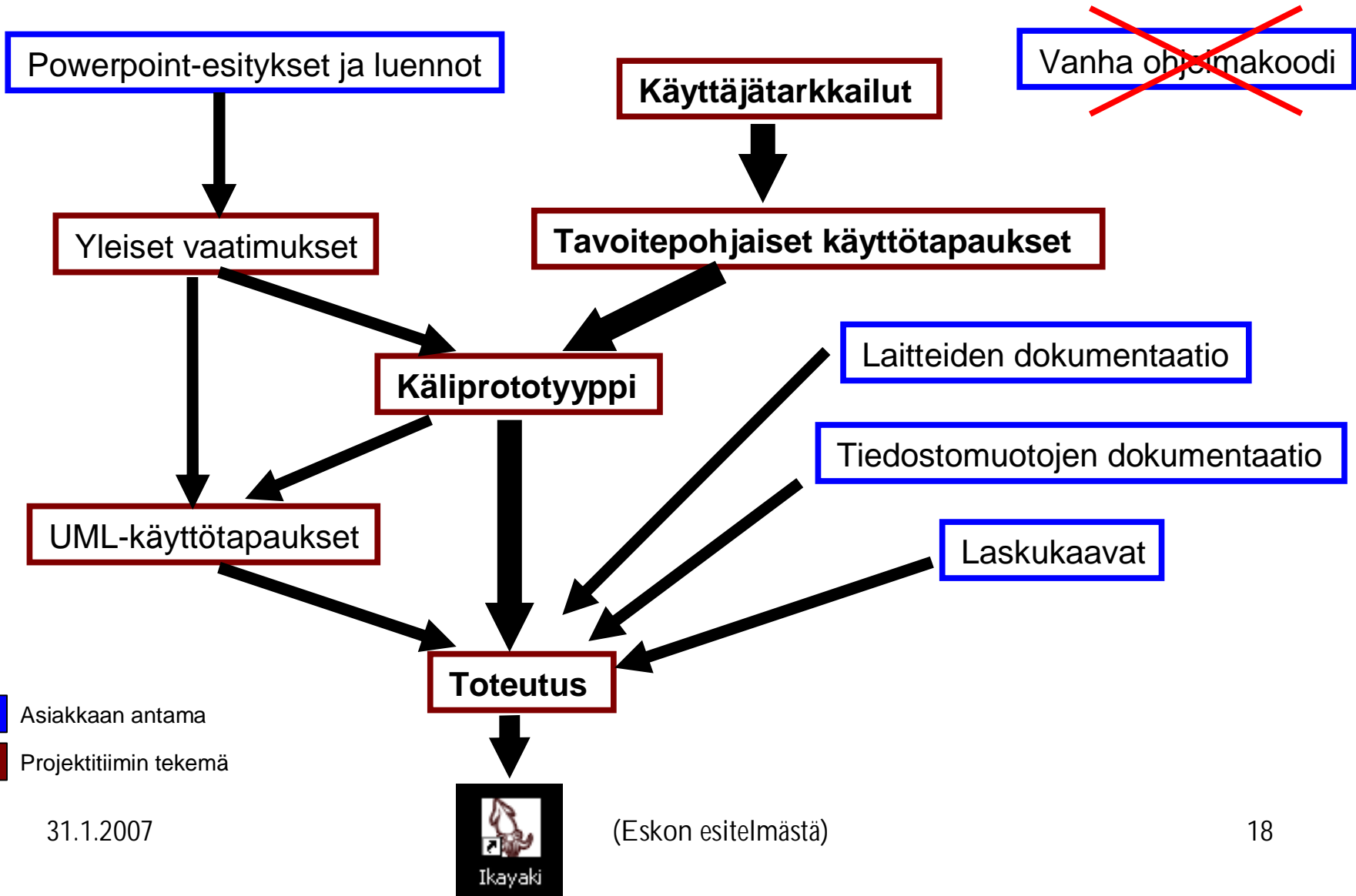
Ensimmäinen tavoitepohjainen käyttötapaus (Erkin tilalla oli alun perin Fabio) [vaatimuskokkari, liite 1]

Lopullinen PowerPoint-prototyyppi [vaatimuskokkari, liite 1]

Siis: käyttöliittymän polku

- Asiakkaan esitykset ja käli-ideat
- Käyttötapausten keräämisen suunnittelu
- Käyttäjätarkkailut
- Tavoitepohjaiset käyttötapaukset
- Paperiproto ~GDD:llä
- PowerPoint-proto
- Demottiin asiakkaalle, pieniä korjauksia
- Koodattiin suunniteltu käli

Projektin kasausoehje



Proton kaari

Include M?

Asiakas

Noise: Last Time Today 14:27

Noise

N:O H/T D I J*10^6 J/Jo^6 S*10^-6 O63 DE IE JE*10^-6

Kalibration: Last Time Today 14:30

Kalibrate

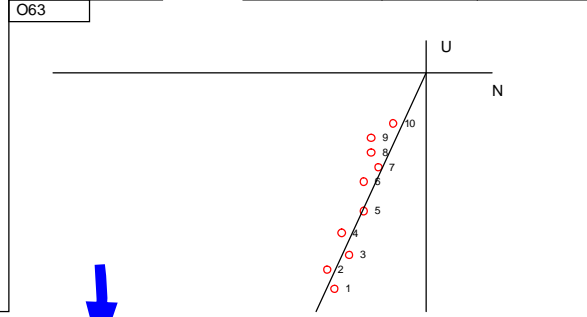
Eka Powerpoint

9	700	199.0	60.0	349	30.4	22633	1.0	209.7	59.7	81.28
10	800	202.0	62.0	284	24.7	22633	1.0	189.4	50.8	66.40

Excellent, everything seems to be fine, lets print it to document this and there is automatically data file that can be used in various other programs

Print

Stereoplot Intensity Zijdeveld Difference Vectors Susceptibility Great Circles



UP-17	07.02.2005	Fabio
The1-03	04.02.2005	Fabio
UP-18	01.02.2005	Tiina
The1-02	30.01.2005	Fabio
The1-01	30.01.2005	Fabio
Meteor-Ze21-march	29.01.2005	Tomas

UP-17	Declination	Inclination
	280	14

AF	Thellier	
Stop	Single step	+ Z

50	0	0	0
100	50	100	50
200	100	200	100
300	150	300	150
400	200	400	200
500	250	500	250
600	300	600	300
700	350	700	350
800	400	800	400
450			

step D I J t63 susc. x y z
 1 0 ddd ii jjjjj t.tt kkkkk x.xxx y.yy z.zzz
 2 20
 3
 4...

All in exponential form
 Save as *.DAT or *.tdt file with header

plots

measurement type
 auto manual

translation
 left-lim
 home

rotation
 AF y
 AF z
 bg

rotation angles: 0 90 180 270

measurement details

Zero1	Xo	Yo	Zo
Pos1	X	-Y	Z
Pos2	Y	X	Z
Pos3	-X	Y	Z
Pos4	-Y	-X	Z
Zero2	Xo	Yo	Zo

DXo DYo DZo Stdev

Decl Incl J t63
 S/D S/H S/N

SAVE

Save as *.SRM File.

Ikayaki 0.91 [VS - E:\Program Files\Ikayaki\P101-2a-ka

File Measurement Tools Help

Calibration

Name	Measured	Elapsed
Holder Noise	4/25/05 10:43 AM	0 h
Standard Sample	4/25/05 10:28 AM	0 h

Project Explorer

Name	Type	Modified
P101-2a	AF	4/25/05 10:49 AM
best01	AF	4/25/05 10:07 AM
best02	Thellier	4/25/05 10:27 AM
best03	AF	4/25/05 10:12 AM

Measurement Sequence

#	Tesla	D(°)	I(°)	J(T)	M(T)	X(T)	Y(T)	Z(T)	O63
1	0	202	59	1,14e-6	1,14e-7	1,30e-6	3,19e-6	-1,09e-7	1
2	50								
3	100								
4	200								
5	300								
6	400								
7	500								
8	600								
9	700								
10	800								
11									

Measurement Controls

Pause Single step Stop now

Put sample in holder arrow up

Controls

Put sample in holder arrow up: +Z, -Z

Operator: Erkki
 date: 14.6.1997 13:02
 measurement type: [X] Auto [] Manual
 rock type: Basalt
 Site: Antarctica, 1134, Upostane
 Comment: Dike Tom tos, line grained, al...
 Latitude: 74
 Long: 280
 Dip: 14
 Volume: 10 g
 Mass: 10 g
 [] Core sample [x] hand sample:

Measurement Details

	X	Y	Z
BG	+8,525e-6	+7,250e-6	-7,094e-6
0	+1,124e-6	+3,083e-6	-1,008e-7
90			
180			
270			
BG			

Plots

Zijdeveld Difference Vectors Susceptibility
 Stereoplot Intensity O63 Great Circles

Valmis ohjelma

Lopullinen proto

Project Explorer

Name	Measured	Elapsed
Holder Noise	4/25/05 10:43 AM	0 h
Standard Sample	4/25/05 10:28 AM	0 h

Asiakaskompromissi

Project Explorer

Name	Type	Modified
P101-2a	AF	4/25/05 10:49 AM
test01	AF	4/25/05 10:07 AM
test02	Thellier	4/25/05 10:27 AM
test03	AF	4/25/05 10:12 AM

Project Explorer
ajautui vähän turhan
käli-kikkailuksi
koodausvaiheessa J

Mavis-projektin muutos:

P101-2a (AF Project)

Operator	Esko Luontola	
Date	Apr 25, 2005	
Measurement type	<input checked="" type="radio"/> Auto	<input type="radio"/> Manual
Rock type	Basalt	
Site	Antractica	
Comment		
Latitude	0	
Longitude	0	
Strike	43	
Dip	24	
Volume (cm ³)	9.19	
Mass (grams)	26.869	
Susceptibility	7,411	
Sample type	<input checked="" type="radio"/> Hand	<input type="radio"/> Core
Normalize by	<input checked="" type="radio"/> Volume	<input type="radio"/> Mass

GD1-2a	Thellier	23.4.2006 20:50
GD1-3a	Thellier	14.4.2006 23:46

Copy Project AF Create New

Sequence

Start	Step	Stop	Load Set
100			mT Add Sequence

	AF (mT)	D (°)	I (°)	J/Jo	X (mA/m)	Y (mA/m)	Z (mA/m)	B63 (°)
1	0	66.9	65.2	1.000	1.467E3	2.005E3	2.906E3	0.8
2	5	62.8	67.7	1.019	1.392E3	1.925E3	3.090E3	0.8
3	10	59.6	68.8	1.016	1.344E3	1.840E3	3.149E3	0.8
4	20							
5	30							
6	40							
7	50							
8	60							
9	70							
10	80							
11	90							
12	100							

Kriittistä dataa

Turhahko ohje

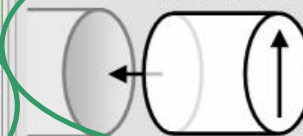
Controls

Measure Single Step

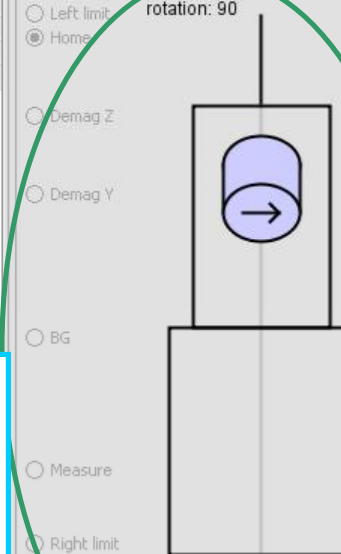
Pause Stop Now!

Put sample in holder arrow up.

+Z -Z



Move position: 15240 rotation: 90



Manuaalikontrollit loitsittiin
toteutusvaiheessa iteroiden; ei
vaan tiedetty miten niiden pitäisi
toimia: eivät olleet käli-protossa

Graafit kriittisiä ja lisättiin
vasta ihan loppuksi (asiakas
painosti): käli-prottoa ei
simuloitu loppuun asti

Graphs

1: Intensity 2: Stereo 3: Zijderweld



	X
Holder	2.366350E-2
BG	1.024779E1
0	1.338937E3
90	-1.849190E3
180	-1.391185E3
270	1.807173E3
BG	1.025480E1

	Signal/Noise	Signal/Drift	Signal/Holder
Error			

Palautetta

FABIO's COMMENTS

- SOFTWARE

In general Ikayaki works properly (after 1 week of real measurements!)
communication is fine
calculations of magnetic directions and intensity were tested with other magnetometers and seem ok.

GUI looks pretty

Exporting can be improved (see others)

Bugs:

When the screensaver goes on, one row is not saved in the *.ika file

Exporting: right click ->export as works fine

Choose from menu "file -> export" no extension is added.

Sometimes the program does not respond while measuring AF sequence.
(Johanna Salminen)

Others:

*.tdt file: Intensity should be up to 2 decimals precise (e.g. 1.xx mA/m)

*.dat file: the header does not include Volume and Mass

*.srm file: has been changed into *.ika file.

- COMMUNICATION WITH GROUP

Communication with the whole group was fine. There has been a good cooperation, which ended up with a new, easy to use and "error-free" software.



(klippeti klip)

- FUTURE PLAN

There is quite a list of to-do things already. However, next step should emphasise the statistical analysis of the data. I think that the exported *.dat file will be used by a new software that will analyse the magnetic components and check its reliability, as well as include the facility for pole calculation. Basically the entire fisher statistic at a sample / site / region level.

- GENERAL CONCLUSION

Working with the group has been nice and successful. The software is good and can be used for measuring with SQUID. Most of the requirements were developed successfully.

Palautetilaisuudessa 13.5.2005 Fabiolta saatua

Lähteet

1. Projekti SQUID (kevät 2005). <http://www.cs.helsinki.fi/group/squid/>.
2. SQUID-projektin pöytäkirjat. <http://www.cs.helsinki.fi/group/squid/dokumentit.shtml>.
3. Luontola, E. Final report 1.0 (SQUID-projekti). <http://www.cs.helsinki.fi/group/squid/docs/finalreport-1.0.pdf>.
4. Jormalainen, M., Kaipainen, S., Korpua, A., Luontola, E. ja Sysmääläinen, A. Requirements document 1.1 (SQUID-projekti).
<http://www.cs.helsinki.fi/group/squid/docs/requirements-1.1.pdf>,
<http://www.cs.helsinki.fi/group/squid/docs/requirements-appendix-1.pdf>,
<http://www.cs.helsinki.fi/group/squid/docs/requirements-appendix-2.pdf>,
<http://www.cs.helsinki.fi/group/squid/docs/requirements-appendix-3.pdf>.
5. Jormalainen, M., Kaipainen, S., Korpua, A., Luontola, E. ja Sysmääläinen, A. SQUID-projektin esittelykalvot ohjelmistotuotantoprojektien demopäivälle. <http://www.cs.helsinki.fi/group/squid/docs/drafts/requirements-2005-01-26-2.ppt>.
6. Laakso, S., Latva-Koivisto, A. Käyttöliittymät-kurssin luentomateriaali (kevät 2006). <http://www.cs.helsinki.fi/u/alatvako/ki-2006/Kayttoliittymat-opetusmateriaali-2006-01-26-2.ppt>.
7. Project Mavis (spring 2006). <http://www.cs.helsinki.fi/group/mavis/>.
8. Taina, J. Ohjelmistotuotantoprojektien aikataulu. <http://www.cs.helsinki.fi/group/ohtu/projekti/oprosh.htm>.
9. Blueberry Software, BB FlashBack. <http://www.bbsoftware.co.uk/>.

