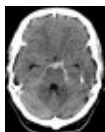


Efterstudie MCIV

Anders Eklund

Status

Granskad		
Godkänd		



Segmentering av MR-bilder med ITK

LiTH
2006-05-15

PROJEKTIDENTITET

MCIV 2006 VT
Linköpings Tekniska Högskola, CVL

Namn	Ansvar	Telefon	E-post
Fredrik Larsson	Projektledare (PL)		frela070@student.liu.se
Anders Eklund	Dokumentansvarig (DOK)		andek034@student.liu.se
Lars Arvidsson	Designansvarig (DES)		larar125@student.liu.se
Nils Ingemars	Testansvarig (TST)		nilin308@student.liu.se
Linus Gustafsson	Kvalitetsansvarig (KVA)		lingu023@student.liu.se

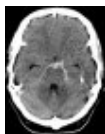
Kund: Context Vision, 582 23 LINKÖPING,

tel. 013-35 85 50, fax: 013-10 42 82, info@contextvision.se

Kontaktperson hos kund: Hagen Spies, tel. 013 – 35 85 64, hagen.spies@contextvision.se

Kursansvarig: Klas Nordberg, tel. 013-28 16 34, klas@isy.liu.se

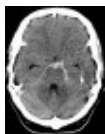
Handledare: Johan Wiklund, tel. 013-281359, jowi@isy.liu.se, Anders Moe, tel. 013-28 26 39, moe@isy.liu.se



Segmentering av MR-bilder med ITK

Innehåll

1.	TIDSÅTGÅNG.....	4
1.1	ARBETSFÖRDELNING	4
1.2	TIDSÅTGÅNG JÄMFÖRT MED PLANERAD TID.....	4
2	ANALYS AV ARBETE OCH PROBLEM.....	5
2.1	TEKNISKA PROBLEM	5
2.2	HUR VI ARBETADE TILLSAMMANS?	5
2.3	HUR ANVÄNDE VI MODELLEN?	5
2.4	KUNDRELATIONEN.....	6
3	MÅLUPPFYLLELSE	6
3.1	VAD HAR UPPNÅTT?	6
3.2	HUR FUNGERADE LEVERANSEN?	6
3.3	HUR HAR STUDIESITUATIONEN PÅVERKAT PROJEKTET?	6
4	SAMMANFATTNING MED DE TRE VIKTIGASTE ERFARENHETERNA.....	6
	REFERENSER	7



Segmentering av MR-bilder med ITK

1. Tidsåtgång

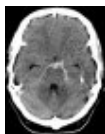
Vi har totalt lagt ner ca 860 h och har alltså inte kommit upp i 1000 h, som projektet borde ha tagit, eftersom vårt projekt dels inte var så stort och dels inte var så svårt att implementera när vi väl kom igång.

1.1 Arbetsfördelning

Arbetsfördelningen har varit jämn.

1.2 Tidsåtgång jämfört med planerad tid

Aktivitet	Beräknad tidsåtgång	Verklig tidsåtgång
Kravspecifikation	40	75
Tidplan	10	20
Projektplan	10	20
Systemskiss	10	10
Designspecifikation	55	90
Testplan	15	25
Litteraturstudie	55	100
Design av GUI't	10	20
Implementering och testning Av GUI't	128	110
Implementering och testning av C++-delen	300	150
Utvärdering	40	45
Test av hela systemet	30	20
Förberedelse av presentation	20	20
Websida	30	15
Poster	16	10
Video	16	6



Segmentering av MR-bilder med ITK

Handledning	30	10
Redovisning	10	25
Teknisk dokumentation	35	10
Efterstudie	35	10
Projektmöten	75	50
Projekttledning	30	20
Totalt	1000	861

Alla dokument tog längre tid än beräknat då de behövde skickas fram och tillbaka några gånger innan de blev godkända.

Implementeringen i C++ var lättare än beräknat och tog inte så lång tid.

P.g.a. behov att ändra designen så tog designspecifikationen längre tid än beräknat.

2 Analys av arbete och problem

Arbetet har flutit på bra, även om det gick lite trögt i början p.g.a. att många gruppmedlemmar hade andra krävande kurser. Det tråkiga med detta projekt är att man inte får hitta på så mycket nytt själv utan mest sätta ihop olika saker som redan finns. En annan sak är att ingen av gruppmedlemmarna har hållit på med medicinsk bildbehandling förut så det är svårt att veta hur pass bra vårt system är.

2.1 Tekniska problem

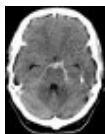
De bärbara datorerna var ganska långsamma och slöade ofta ner arbetet.

2.2 Hur vi arbetade tillsammans?

Oftast jobbade vi hela gruppen samtidigt eller i grupper om två, ibland även en och en.

2.3 Hur använde vi modellen?

Projektet kändes nästan lite för litet för projektmodellen Lips, t.ex. så blev systemskissen väldigt kortfattad eftersom designen var så pass enkel. Dock kunde nyttan av brytpunkter uppskattas.



Segmentering av MR-bilder med ITK

2.4 Kundrelationen

Relationen med kunden, Context Vision, har fungerat bra. Ibland har det dock varit svårt att hitta en tid för möten som passade kunden och alla i gruppen.

3 Måluppfyllelse

3.1 Vad har uppnåtts?

Vi implementerade nästan all funktionalitet beskriven i kravspecifikationen, även krav med prioritet 2. Det som vi inte implementerade var funktionalitet som vi efteråt kom på att den inte var så nödvändig, att läsa och spara filer i raw-format samt att visualiseringen skulle ske i samma fönster som GUI't.

Vi har även gjort en utvärdering av segmenteringsrutinerna och testat att göra en egen funktion i ITK. Att lägga till ytterligare funktionalitet till ITK var inte planerat från början men lades till i efterhand som kompensation för den låga tidsåtgången.

3.2 Hur fungerade leveransen?

Leveransen fungerade bra och sköttes i tid. BP5 fick skjutas fram p.g.a. svårigheter att finna en tid som passade både projekgruppen och Context Vision.

3.3 Hur har studiesituationen påverkat projektet?

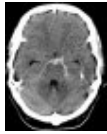
Studiesituationen har påverkat projektet en del, ibland var det svårt att hitta tider för möten och liknande som passade alla. Det som påverkat mest var dock ett annat projekt i kursen TSBK05 – Datorgrafik eftersom det projektet höll på till början av april och 4 av gruppmedlemmarna gick den kursen. Detta fick som följd att tidsplanen halkades efter ett tag men detta jobbades sedan ifatt.

4 Sammanfattning med de tre viktigaste erfarenheterna

I det stora hela så har projektet fungerat bra. Vi borde dock inledningsvis ha tänkt igenom designspecen bättre. Ursprungligen hade vi tänkt att implementera systemet m.h.a. att skapa en ny tråd som kände av parametrarna i Matlab men det visade sig att Matlab inte har något dokumenterat stöd för att skapa nya trådar. Så att lägga mer tid på designfasen är en lärdom.

Subversion verkar vara ett bra system för att hålla reda på alla versioner av dokument och kod.

Bra att få erfarenhet av att arbeta i projekt, dock kändes projektmodellen lite onödig för ett projekt av denna storleken. Formella möten med mötesprotokoll kändes överflödiga



Segmentering av MR-bilder med ITK

under implementeringsfasen eftersom hela gruppen ofta arbetade tillsammans och eventuella beslut togs då.

Referenser

Projektmodellen LIPS, Tomas Svensson & Christian Krysander