

KRAVSPECIFIKATION

EDGY – Edge Detection Group of Y

Erik Mellström

Version 0.1

22 maj 2007

Status

Granskad		
Godkänd		

PROJEKTIDENTITET

Medicinsk bildanalys, VT 2007

Linköpings tekniska högskola, Institutionen för Systemteknik

Namn	Ansvar	Telefon	Student-ID
Per Thyr	Projektledare	073-9846611	perth945
Erik Mellström	Dokumentansvarig	073-9095229	erime801
Alexander Tuttle	Designansvarig	070-4323836	aletu996
Henrik Wolkesson	Kvalitetsansvarig	073-0221415	henwo442
Erik Ringaby	Testansvarig	070-2752821	eriri062

E-postlista för hela gruppen: edgy@googlegroups.com

Kund: R&D, Context Vision AB, Storgatan 24, 582 23 Linköping,
tel: 013-358550, fax: 013-101902, info@contextvision.se

Kontaktperson: Gunnar Farneback, 013-358552, gunnar.farneback@contextvision.se

Kursansvarig: Klas Nordberg, 013-281634, klas@isy.liu.se

Handledare: Johan Wiklund, 013-281359, jowi@isy.liu.se

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Parter	4
1.2	Mål	4
1.3	Bakgrundsinformation	4
1.4	Definitioner	4
2	Översikt av produkten	5
2.1	Avgränsningar	5
2.2	Generella krav på hela systemet	5
3	Delsystem 1: GUI – Graphical User Interface	5
3.1	Inledande beskrivning	5

DOKUMENTHISTORIK

Version	Datum	Utförda förändringar	Utförda av	Granskad
0.1	2007-02-01	Första utkast	EM	

1 Inledning

Denna kravspecifikation gäller för den produkt som ska utvecklas i projektet Medicinsk bildförbättring i kursen TSBB51 Bilder och grafik, projektkurs, CDIO, vid LiTH¹, våren 2007.

Dokumentets främsta syfte är att klargöra vad som ingår och vad som inte ingår i projektet. I detta dokument kommer samtliga krav att beskrivas med en tabellrad enligt nedan:

#	Kravtyp	Beskrivning	P
---	---------	-------------	---

Kravnummer (#) är löpande genom texten och är unikt för varje krav genom hela projektet. Kolumn två anger om det rör sig om ett originalkrav, en förändring, ett tillägg eller en strykning. I kolumn tre återfinns kravets formulering och i kolumn fyra dess prioritet (P).

Prioritet 1 innebär att kravet är obligatoriskt. Prioritet 2 är ett krav som ska uppfyllas om det finns tid kvar då de obligatoriska kraven är uppfyllda. På samma sätt ska krav med prioritet 3 realiserars om tid finns först då alla krav på nivå 1 och 2 är uppfyllda.

1.1 Parter

Beställare är Gunnar Farnebäck, ContextVision AB. Projektgruppen består av Per Thyr, Erik Mellström, Henrik Wolkesson, Alexander Tuttle samt Erik Ringaby, samtliga studenter vid LiTH. För närmare beskrivning av parterna, se projektidentiteten ovan. Examinator i kursen är Klas Nordberg, Institutionen för systemteknik, LiTH.

1.2 Mål

Projektets mål är att ta fram en produkt med vilken beställaren kan evaluera och jämföra ett antal metoder för förbättring av medicinska ultraljudsbilder. Analysen ska kunna ta hänsyn till både bildkvalitet och tidsåtgång. Beställaren ska ha möjlighet att vidareutveckla produkten efter projektslut.

1.3 Bakgrundsinformation

Projektuppgiften har vuxit fram genom kontakt mellan kursens examinator och beställaren. Diskussionen dem emellan har resulterat i ett projektdirektiv, utifrån vilket projektet har utformats.

1.4 Definitioner

Med *Matlab* avses i det här dokumentet datorprogrammet och programmeringsspråket Matlab, utvecklat och utgivet av The MathWorks, Inc, version 7.0.

Image processing toolbox är ett externt bibliotek, toolbox, till Matlab och ges ut av samma företag som Matlab. I detta dokument avses version 5.3.

MEX står för Matlab EXecutable. Med *MEX-filer* menas filer med C-kod som har kompilerats till DLL-filer² och som på så sätt kan exekveras från, och dela variabler med, Matlab.

¹ Linköpings tekniska högskola

² Dynamically Linked Library, filer som består av programfunktioner som kan delas mellan program

Produkten ska gå att köra på en dator med ovan nämnda applikationer installerade. Viss begränsning kan även finnas i datorkapacitet varför vi med *dator* i det här dokumentet avser en dator med systemresurser motsvarande vår utvalda referensdator i CYD-poolen³, det vill säga en PC med 3 GHz Intel Pentium 4-processor, 2 GB RAM-minne samt operativsystemet Microsoft Windows XP Professional.

2 Översikt av produkten

Ett antal metoder för förbättring av medicinska ultraljudsbilder ska implementeras i Matlab- och C-kod. Algoritmerna finns beskrivna i vetenskapliga artiklar. Med hjälp av ett GUI⁴ ska användarparametrar kunna justeras och algoritmerna startas. Resultatet ska redovisas i GUI på ett sådant sätt att jämförelse mellan algoritmerna möjliggörs. Algoritmerna ska vara skrivna i Matlab, med tidskritiska delar implementerade i MEX-filer.

1	Original	Produkten ska gå att köra på en dator med Matlab och Image processing toolbox installerade och fungerande.	1
---	----------	--	---

2.1 Avgränsningar

Matlab består av en kärna av funktioner, med möjlighet att med hjälp av toolboxar utöka utbudet av tillgängliga fördefinierade operationer. Av kostnadsskäl är det viktigt att begränsa antalet toolboxar som krävs för att kunna köra koden.

2	Original	Ingen proprietär toolbox förutom Image processing toolbox får användas i produkten.	1
---	----------	---	---

2.2 Generella krav på hela systemet

Det ska vid leverans medfölja testbilder eller motsvarande data som kan användas för verifiering av kravspecifikationen.

3	Original	I produkten ska det ingå testdata som möjliggör testning av produkten.	1
4	Original	Användarparametrars funktion ska tydligt dokumenteras.	1

3 Delsystem 1: GUI – Graphical User Interface

3.1 Inledande beskrivning

Osv...

³Datorsal i B-huset på Linköpings universitet

⁴Graphical User Interface