

Indholds for tegnelse

Indhol	dsfortegnelse	2
Kapite	el 1 Accepttest	3
1.1	Ordliste	3
1.2	Versionshistorik	3
1.3	Testresultat	4
1.4	Formål	5
1.5	Godkendelseskriterier	5
1.6	Forsøgsopstilling	5
1.7	Testprocedure	5
1.8	Funktionelle krav	5
	1.8.1 UC1: Start System	5
	1.8.2 UC2: 3D scan brystområde	7
	1.8.3 UC2: 3D scan brystområde - Undtagelse: Dybdebilledet er forvrænget	8
	1.8.4 UC3: Ultralydsscan brystområde	9
	1.8.5 UC3: Ultralydsscan brystområde - Undtagelse: Operatør stopper	
	Robotarm	10
	1.8.6 UC4: Stop System	11
1.9	Ikke-funktionelle krav	12
	1.9.1 Usability	12
	1.9.2 Reliability	13
	1.9.3 Performance	14
	1.9.4 Supportability	19

Accepttest

Dette dokument indeholder accepttest af de funktionelle og ikke-funktionelle krav.

1.1 Ordliste

Forkortelse	Forklaring
CSK	Charlotte Søgaard Kristensen
GUI	Graphical User Interface, Grafisk brugergrænseflade
MK	Marie Kirkegaard
MSN	Mathias Siig Nørregaard

1.2 Versionshistorik

Verson	Dato	Ansvarlig	Beskrivelse
1.0	2016-09-21	MK, CSK	Første version af accepttest af de funktionel-
			le og ikke-funktionelle krav.
1.1	2016-??-??		
1.2	2016-??-??		

1.3 Testresultat

Nedenfor angives det overordnede testresulta	ut
[] Accepttesten er gennemført uden anmærk	ninger eller fejl
resultatet accepteres.	
[] Accepttesten er gennemført med ubetydel	ige anmærkninger eller fejl.
resultatet accepteres.	
[] Accepttesten er gennemført med betydelig	ge anmærkninger eller fejl.
resultatet accepteres ikke.	
Godkendt af:	
D l - l : l - l	
Bachelorvejleder	
Michael Aluga	— Data
Michael Alrøe	Dato
Bachelorgruppens repræsentant	
Dachetory ирреня терневенияні	
Charlotte Søgaard Kritensen (201371015)	Dato

1.4. Formål

1.4 Formål

Formålet med en accepttest er at få testet de funktionelle og ikke-funktionelle krav fra kravsspecifikationen. Accepttesten udføres typisk overfor kunden og er med til at sikre, at det færdige produkt lever op til kundens krav.

1.5 Godkendelseskriterier

Godkendelsen af systemtesten består af to trin:

- 1. Godkendelse af overordnede testresultat. Dette gøres under afsnittet Testresultat, resultatet markeres med X og underskrives under "Godkendt af:".
- 2. Godkendelse af de enkelte dele i accepttesten. De enkelte dele i accepttesten godkendes, når testene af funktionelle og ikke-funktionelle krav er gennemført step for step og med resultater i overensstemmelse med de forventede resultater.

1.6 Forsøgsopstilling

For at kunne gennemføre accepttest af funktionelle og ikke-funktionelle krav er det vigtigt, at System er stillet korrekt op og at opstillingen kan stilles op på sammen måde igen.

Under hver test er forsøgsopstillingen og de pågældende aktøre blevet beskrevet, som er en forudsætning for, at testene kan gennemføres.

1.7 Testprocedure

De funktionelle og ikke-funktionelle krav vil blive testet som beskrevet under hver test. I feltet "resultat" er det beskrevet om det enkelte teststep er godkendt eller ikke godkendt. Godkendt betyder fejlfri gennemførsel. Ikke godkendt betyder at teststeppet ikke kan gennemføres og godkendes. De fejl der føre til, at steppet ikke kan gennemføres bliver beskrevet under hver test.

1.8 Funktionelle krav



Accepttest af funktionelle krav.

1.8.1 UC1: Start System

 $For s \emptyset g sop stilling:$



- 1. Computeren er tændt
- 2. Robotarm tændt
- 3. Robotarm står ikke i standardpositionen.

- 1. Testperson
- 2. Robotarm

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testpersonen trykker på	1. System starter op.	1
'XXX.exe' på computerens		
skrivebord.		
2. Testperson observerer,	Robotarm er tilbage i stan-	2.
om Robotarm går tilbage i	dardposition	
standardposition		

 $Tabel \ 1.1: \ UC1: \ Start \ System$

1.8. Funktionelle krav ASE

1.8.2 UC2: 3D scan brystområde

 $For s \emptyset g sop stilling:$

- 1. System er startet
- 2. 3D kamera tilsluttet

- 1. Testperson
- 2. 3D kamera
- 3. Patient



Forventet resultat:	Resultat:
1. GUI viser, at System har	1
registreret tryk på knappen	
[3D scan].	
2. GUI viser, at 3D kame-	2
ra scanner brystområde på	
Patient.	
3. GUI viser, at System har	3
registreret tryk på knappen	
[OK].	
4. GUI viser, at der er mod-	4
taget data fra 3D kamera.	
	1. GUI viser, at System har registreret tryk på knappen [3D scan]. 2. GUI viser, at 3D kamera scanner brystområde på Patient. 3. GUI viser, at System har registreret tryk på knappen [OK]. 4. GUI viser, at der er mod-

Tabel~1.2:~UC2:~3D~scan~brystområde

1.8.3 UC2: 3D scan brystområde - Undtagelse: Dybdebilledet er forvrænget

Forsøgsopstilling:

- 1. System er startet
- 2. 3D kamera er tilsluttet

- 1. Testperson
- 2. 3D kamera
- 3. Patient

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testperson trykker på	1. GUI viser, at System har	1
knappen [3D scan] på GUI.	registreret tryk på knappen	
	[3D scan].	
2. Testperson ryster 3D	2. GUI viser, at 3D kame-	2
kamera, mens 3D kame-	ra scanner brystområde på	
ra scanner brystområde på	Patient.	
Patient.		
3. Testperson med kend-	3. GUI viser, at System har	3
skab til ultralyd verifice-	registreret tryk på knappen	
rer, at dybdebilledet er	[Annullér].	
forvrænget og trykker på		
knappen [Annullér] på		
GUI.		
4. Testperson observerer, at	System er på startside.	
System går tilbage til start-		
siden på GUI		

 $Tabel \ 1.3: \ UC2: \ Exeption.$

1.8.4 UC3: Ultralydsscan brystområde

$For s \emptyset g sop stilling:\\$

- 1. UC2 gennemført
- 2. Ultralydsscanner er tændt
- 3. Robotarm er er tændt

- 1. Testperson
- 2. Ultralydsscanner
- 3. Patient
- 4. Robotarm

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testperson starter Ultra-	1. Ultralydsscanner starter.	1
lydsscanner.		
2. Testperson trykker på	2. GUI viser, at System har	2
knappen [Ultralydsscan] på	registreret tryk på knappen	
GUI.	[Ultralydsscan].	
3. Testperson observerer,	3. Robotarm med Ultra-	3
om Robotarm med Ultra-	lydsscanner roterer og ul-	
lydsscanner roterer og ul-	tralydssoper Patient.	
tralydsscanner Patient.		
4. Testperson observerer,	Robotarm stopper efter ul-	4
om Robotarm stopper fter	tralydsscanning.	
ultralydsscanning.		
5. Testperson stopper Ul-	5. Ultralydsscanner er stop-	5
tralydsscanner.	pet.	

Tabel~1.4:~UC3:~Ultralydsscan~brystområde

1.8.5~ UC3: Ultralydsscan brystområde - Undtagelse: Operatør stopper Robotarm

Forsøgsopstilling:

- 1. UC2 er gennemført
- 2. Ultralydsscanner er tændt
- 3. Robotarm er tændt

- 1. Testperson
- 2. Ultralydsscanner
- 3. Patient
- 4. Robotarm

\dashv	Test:	Forventet resultat:	Resultat:
<u> </u>	1. Testperson starter Ultra-	1. Ultralydsscanner starter.	1
	lydsscanner.		
	2. Testperson trykker på	2. GUI viser, at System har	2
	knappen [Ultralydsscan] på	registreret tryk på knappen	
	GUI.	[Ultralydsscan].	
	3. Testperson observerer,	3. Robotarm med Ultra-	3
	om Robotarm med Ultra-	lydsscanner roterer og ul-	
	lydsscanner roterer og ul-	tralydsscanner Patient.	
	tralydsscanner Patient.		
	4. Testperson trykker på	Robotarm stopper efter ul-	4
	knappen [Stop Ultralyds-	tralydsscanning.	
	scanning] på GUI		
	5. Testperson observerer,	5. Robotarm er stoppet.	5
	om Robotarm stopper		
	før ultralydsscanning er		
	gennemført.		
	6. Testperson stopper Ul-	6. Ultralydsscanner er stop-	6
	tralydsscanner.	pet.	

 $Tabel \ 1.5: \ UC3: \ Exeption.$

1.8. Funktionelle krav ASE

UC4: Stop System 1.8.6

 $For s \emptyset g sop stilling:\\$

1. Robotarm er ikke i standardposition



2. System er startet

- 1. Testperson
- 2. Robotarm

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testpersonen trykker på	1. GUI viser, at System har	1
knappen [Luk System] på	registreret tryk på knappen	
GUI.	[Luk System]	
2. Testperson observerer,	Robotarm er tilbage i stan-	2.
om Robotarm går tilbage i	dardposition	
standardposition		
3. Testperson observerer,	System er lukket ned	3.
om System lukker ned		

Tabel 1.6: UC4: Stop System

1.9 Ikke-funktionelle krav

Accepttest af ikke-funktionelle krav. Der er kun blevet testet på must.

1.9.1 Usability

U1. System skal have en GUI.

Forsøgsopstilling:

1. System er startet op

Aktører:

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testperson observerer, at	1. System har en GUI	1
System har en GUI.		

1.9.2 Reliability

R1. System skal ikke kunne startes, hvis opsætningen er forkert.

For udsætninger:

1. Opsætning af System er forkert

Aktører:

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testperson forsøger at	1. System starter ikke.	1
starte System.		

1.9.3 Performance

P1. Scanningen med 3D kamera og ultralydsscanning skal max tage 10 minutter til sammen.

Forsøgsopstilling:

For uds @ etninger



- 1. System er startet
- 2. Timer til tidtagning



- 3. 3D kemara er tilsluttet
- 4. Ultralydsscanner og robotarm tændt

- 1. Testperson
- 2. 3D kamera
- 3. Patient
- 4. Ultralydsscanner
- 5. Robotarm

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testpersonen starter en	1. Timer er startet.	1
timer.		
2. Testperson udfører UC2:	2. UC2: 3D scan af bryst-	2
3D scan brystområde	område gennemføres.	
3. Testperson udfører UC3:	3. UC3: Ultralydsscan	3
Ultralydsscan brystområ-	brystområde gennemføres.	
de.		
4. Testpersonen slukker for	4. Timeren viser, at 3D	4
timeren efter ultralydsscan-	scanning og ultralyddscan-	
ningen er afsluttet og obser-	ning har taget under 10 mi-	
verer tiden.	nutter.	

P2. Startoptid skal være max 30 sekunder

$For s \emptyset g sop stilling:$

- 1. Computer skal være tændt
- 2. Timer til tidtagning

Aktører:

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testperson starter en ti-	1. Timeren er startet og	1
mer og starter UC1: Start	UC1: Start System kører.	
System.		
2. Testperson stopper time-	2. Timeren viser, at opstart	2
ren og obseverer tiden ef-	af System har taget under	
ter UC1: Start System er	30 sekunder.	
afsluttet.		

P3. Svartid skal være max 1 sekund ved tryk på en vilkårlig knap.

Forsøgsopstilling:

- 1. Timer til tidtagning
- 2. System skal være startet

Aktører:

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testperson starter en ti-	1. Timeren er startet og	1
mer og trykker på en vilkår-	GUI giver et respons på	
lig knap.	tryk af knap	
2. Testperson stopper time-	2. Timeren viser, at tryk	2
ren og obseverer tiden efter	på en knap tager under 5	
GUI giver respons på tryk	sekunder.	
af knap.		

P4. 3D kamera skal max bruge 1 minut om at tage 3D billedet.

$For s \emptyset g sop stilling:$

- 1. Timer.
- 2. Testperson.
- 3. 3D kamera.



Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testperson starter en ti-	1. Timer er startet.	1
mer.		
2. Testperson trykker på	2. GUI viser, at System har	2
knappen [3D scan] på GUI.	registreret tryk på knappen	
	[3D scan].	
3. Testperson registerer, om	3. GUI viser, at 3D kame-	3
3D kamera scanner bryst-	ra scanner brystområde på	
område på Patient.	Patient.	
4. Testperson stopper timer	4. Timeren viser, at 3D	4
efter GUI viser, at 3D ka-	scanning har taget max 1	
mera har scannet brystom-	minut.	
rådet.		

P5. System skal max bruge 1 minut på at færdiggøre bryst områdets form og positioner til Robotarm.

Forsøgsopstilling:

- 1. System skal være startet
- 2. 3D kamera skal være tilsluttet computeren
- 3. Timer til tidtagning

- 1. Testperson
- 2. 3D kamera
- 3. Patient

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
1. Testpersonen starter en	1. Timer starter.	1
timer.		
2. Testperson trykker [OK].	2. 3D kamera færdiggør	2
	bryst omrigos form og po-	
	sition til Robotarm.	
3. Testperson slukker for ti-	3. Timer viser, at det max	3
mer, når knappen [Ultra-	har taget 1 minut for Ro-	
lydsscan] vises på GUI.	botarm at færdiggøre bryst	
	områdets form og position.	

1.9.4 Supportability

S1. Ultralydsscanners probe skal kunne desinficeres med hospitalssprit.

 $For s \not og sop stilling:$

- 1. Hospitalssprit.
- 2. Klud.

- 1. Testperson
- 2. Ultralydsscanner

Test:	Forventet resultat:	Resultat:
Testpersonen kommer	1. Der er hospitalssprit på	1
hospitalssprit på en klud	kluden.	
2. Testpersonen tørrer pro-	2. Der kommer hospitals-	2
ben over med kluden.	sprit på proben.	
3. Testperson føre proben	3. Proben fungere stadig og	3
over en overflade.	sender billeder til skærm på	
	Ultralydscanner.	