

Projektdokumentation

Semesterprojekt 3

Blodtryksmålersystem

ST3PRJ3-03

Gruppe 5

Sundhedsteknologi

Århus Universitet, IHA

Vejleder: Samuel Alberg Thyresøe

Dato: 16/12 2015

Mette Østergård Knudsen, 201404501

Ida Mark Skovbjerg, 201404669

Line Skov Larsen, 201405838

Brian Hansen, 201310502

Mohamed Hussein Mohamed, 201370525

Khaled Edwan, 200800899

Indhold

Indhold	i
1 Kravspecifikation	1
1.1 Godkendelsesformular	1
1.2 Indledning	1
1.3 Systembeskrivelse	1
1.4 Aktør-kontekst diagram	1
1.5 Use cases	1
1.6 Ikke-funktionelle krav	1
2 Accepttest	9
2.1 Indledning	9
2.2 Accepttest for funktionelle krav	9
2.3 Accepttest for ikke-funktionelle krav	10
2.4 Godkendelses formular	11

Kapitel 1

Kravspecifikation

1.1 Godkendelsesformular

Forfattere	Line, Mette, Brian, Mohamed, Khaled og Ida
Godkendes af:	Samuel Alberg Thrysøe
Antal sider:	
Kunde:	IHA

Ved underskrivelse af dette dokument accepteres det af begge parter, som værende kravene til udviklingen af det ønskede system.

Sted og dato:

Kundens underskrift

Leverandørens underskrift

1.2 Indledning

1.3 Systembeskrivelse

1.4 Aktør-kontekst diagram

1.5 Use cases

1.6 Ikke-funktionelle krav

Tabel 1.1: Use case 1

Use case 1	Kalibrer signal
Mål:	Få kalibreret signalerne
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), System(sekundær)
Referencer:	
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	
Resultat:	Signalet er kalibreret
Hovedscenarie:	1. Tryk på "Kalibrering" 2. Systemet starter kalibreringen 3. Besked: "Kalibreringen er fuldendt" vises på GUI
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.2: Use case 2

Use case 2	Nulpunkts indstille signal
Mål:	Få nulpunkts indstillet signalerne, sådan at signalerne ligger korrekte på deres akse.
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), System (sekundær)
Referencer:	
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	
Resultat:	Signalet er nulpunkts indstillet
Hovedscenarie:	1. Tryk på "Nulpunkts indstilling" 2. Systemet starter nulpunkts indstillingen 3. Besked "Nulpunkts indstillingen er fuldent" vises på GUI
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.3: Use case 3

Use case 3	Start måling
Mål:	Få indsendt signalerne fra patienten, startet analysen samt skiftet til hovedskærmen
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), Patient (sekundær), System (sekundær)
Referencer:	Use case 1-2
Samtidige forekomster:	Én patient pr. måling
Forudsætninger:	Use case 1-2 er kørt succesfuldt
Resultat:	Patientens data vises i GUI
Hovedscenarie:	1. 2. 3. 4. Kommer ind på hovedskærmen
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.4: Use case 4

Use case 4	Gem data
Mål:	Få gemt EKG, blodtrykskurve, puls, systole, diastole og middeltryk i databasen
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), System (sekundær)
Referencer:	Use Case 3, Use case 11-14
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Use case 3 og Use case 11-14 er kørt succesfuldt
Resultat:	Patientes data er gemt i database
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> Tryk på "Gem" Indtast patientens CPR i pop-up vindue Tryk på "Næste" Systemet gemmer EKG, blodtrykskurve, puls, systole, diastole og middeltryk i database
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.5: Use case 5

Use case 5	Udsæt alarm
Mål:	Få udsat alarmens lyd i et minut
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), System (sekundær)
Referencer:	
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Use case 10: Alarm, er igangsat
Resultat:	Alarmens lyd er stoppet et minut
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> Tryk på "Udsæt alarm" Systemet stopper alarmens lyd i et minut
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.6: Use case 6

Use case 6	Digitalt filter
Mål:	Få slået det digitale filter til og fra
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), System (sekundær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Use case 3 er kørt succesfuldt
Resultat:	Det digitale filter er slået til eller fra
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> Tryk på "Digitalt filter OFF" Systemet slår det digitale filter fra Tryk på "Digitalt filter ON" Systemet slår det digitale filter til
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.7: Use case 7

Use case 7	Juster systolens grænseværdi
Mål:	Få justeret grænseværdierne for systolen op og ned
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), System (sekundær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Use case 3 er kørt succesfuldt
Resultat:	Grænseværdien for systolen er justeret
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryk på "Systole op" 2. Grænseværdien ændres 2.5mmHg op og intervallet vises i GUI 3. Tryk på "Systole ned" 4. Grænseværdien ændres 2.5mmHg ned og intervallet vises i GUI
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.8: Use case 8

Use case 8	Juster diastolens grænseværdi
Mål:	Få justeret grænseværdierne for diastolen op og ned
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), Systemet (sekundær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Use case 3 er kørt succesfuldt
Resultat:	Grænseværdien for diastolen er justeret
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryk "Diastole op" 2. Diastolens grænseværdi ændres 2.5mmHg op og intervallet vises i GUI 3. Tryk "Diastole ned" 4. Diastolens grænseværdi ændres 2.5mmHg ned og intervallet vises i GUI
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.9: Use case 9

Use case 9	Stop signalet
Mål:	Få stoppet signalet og vendt tilbage til startskærmen.
Initiering:	Startes af Sundhedsfaglig personale
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær), Systemet (sekundær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Use case 3 er kørt succesfuldt
Resultat:	Stoppet signalet og vendt tilbage til startskærmen
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryk på "STOP" 2. Systemet stopper signalet og fryser billedet 3. "STOP" ændrer navn til "Nulstil" 4. Tryk på "Nulstil" 5. Startskærmen kommer frem og ny måling kan foretages
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.10: Use case 10

Use case 10	Alarmer
Mål:	Få startet alarmeringen ved overskridelse af grænseværdier
Initiering:	Systemet starter denne Use case
Aktører:	System (primær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Målingen i Use case 3 er kørt succesfuldt
Resultat:	Alarmen starter
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systemet tjekker puls, systoliske og diastoliske grænseværdi og iltmætning 2. Grænseværdi er overskredet 3. Alarm starter med lyd og lys
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.11: Use case 11

Use case 11	Beregn puls
Mål:	Få beregnet puls ud fra algoritme
Initiering:	Systemet starter denne Use case
Aktører:	System (primær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Målingen i Use case 3 er kørt succesfuldt
Resultat:	Patientens puls er beregnet og vises i GUI
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systemet beregner puls 2. Systemet udskriver resultatet i GUI
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.12: Use case 12

Use case 12	Beregn systole
Mål:	Få beregnet systolens værdi ud fra blodtrykskurven
Initiering:	Systemet starter denne Use case
Aktører:	System (primær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Signalet er indsendt succesfuldt i Use case 3
Resultat:	Patientens systole er beregnet og resultatet vises i GUI
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systemet beregner systole 2. Systemet udskriver resultatet i GUI
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.13: Use case 13

Use case 13	Beregn diastole
Mål:	Få beregnet diastolens værdi ud fra blodtrykskurven
Initiering:	Systemet starter denne Use case
Aktører:	System (primær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Signalet er indsendt succesfuldt i Use case 3
Resultat:	Patientens diastole er beregnet og resultatet vises i GUI
Hovedscenarie:	1. Systemet beregner diastole 2. Systemet udskriver resultatet i GUI
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.14: Use case 14

Use case 14	Beregn middeltryk
Mål:	Få beregnet middeltryks værdi ud fra blodtrykskurven
Initiering:	Systemet starter denne Use case
Aktører:	System (primær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Signalet er indsendt succesfuldt i Use case 3
Resultat:	Patientens middeltryk er beregnet og resultatet vises i GUI
Hovedscenarie:	1. Systemet beregner middeltryk 2. Systemet udskriver resultatet i GUI
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.15: Use case 15

Use case 15	Opsætning
Mål:	Få valgt port til NI-DAQ
Initiering:	Sundhedsfaglig personale starter denne Use case
Aktører:	Sundhedsfaglig personale (primær)
Referencer:	
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	
Resultat:	Port valgt
Hovedscenarie:	1. Tryk på dropdown på startskærmen 2. Port vælges
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.16: Use case 16

Use case 16	Beregn iltmætning
Mål:	Målt og beregnet iltmætningen SpO_2
Initiering:	Sundhedsfaglig personale starter denne Use case
Aktører:	System (primær)
Referencer:	Use case 3
Samtidige forekomster:	
Forudsætninger:	Use case 3 er kørt succesfuldt
Resultat:	Iltmætning beregnet og resultat vises i GUI
Hovedscenarie:	1. 2.
Udvidelse/undtagelser:	-

Kapitel 2

Accepttest

2.1 Indledning

2.2 Accepttest for funktionelle krav

Opstilling

Tabel 2.1: Accepttest for Use case 1

Use case 1: Kalibrer signal	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.2: Accepttest for Use case 2

Use case 2: Nulpunkts indstille signal	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.3: Accepttest for Use case 3

Use case 3: Start måling	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.4: Accepttest for Use case 4

Use case 4: Gem data	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.5: Accepttest for Use case 5

Use case 5: Udsæt alarm	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.6: Accepttest for Use case 6

Use case 6: Digitalt filter	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.7: Accepttest for Use case 7

Use case 7: Juster systolens grænseværdi	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.8: Accepttest for Use case 8

Use case 8: Juster diastolens grænseværdi	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.9: Accepttest for Use case 9

Use case 9: Stop signalet	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.10: Accepttest for Use case 10

Use case 10: Alarmer	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.11: Accepttest for Use case 11

Use case 11: Beregn puls	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

2.3 Accepttest for ikke-funktionelle krav

Tabel 2.17: Accepttest for ikke-funktionelle krav

Krav nr.	Krav	Test	Forventet resultat	Resultat	Godkendt/kommentar

2.4 Godkendelses formular

Ved underskrivelse af dette dokument godkendes den kørte accepttest

Sted og dato:

Tabel 2.12: Accepttest for Use case 12

Use case 12: Beregn systole	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.13: Accepttest for Use case 13

Use case 13: Beregn diastole	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.14: Accepttest for Use case 14

Use case 14: Beregn middeltryk	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.15: Accepttest for Use case 15

Use case 15: Opsætning	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Tabel 2.16: Accepttest for Use case 16

Use case 16: Beregn iltmætning	Test	Forventet resultat	Visuelt resultat	Godkendt/ kommentar
Normalforløb:				

Dato for test	
Godkendes af:	

 Kundens underskrift

 Leverandørens underskrift