

# 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

<b>Indhold</b>	<b>i</b>
<b>1 Kravspecifikation</b>	<b>1</b>
1.1 Godkendelsesformular . . . . .	1
1.2 Use cases . . . . .	1



# Kapitel 1

## Kravspecifikation

### 1.1 Godkendelsesformular

<b>Forfattere</b>	Line, Mette, Brian, Mohamed, Khaled og Ida
<b>Godkendes af:</b>	Samuel Alberg Thrysøe
<b>Antal sider:</b>	
<b>Kunde:</b>	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 Use cases

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:	Patients data er gemt i database
Hovedscenarie:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tryk på "Gem"</li> <li>2. Indtast patientens CPR i pop-up vindue</li> <li>3. Tryk på "Næste"</li> <li>4. Systemet gemmer EKG, blodtrykskurve, puls, systole, diastole og middeltryk i database</li> </ol>
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"> <li>1. Tryk på "Udsæt alarm"</li> <li>2. Systemet stopper alarmens lyd i et minut</li> </ol>
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"> <li>1. Tryk på "Digitalt filter OFF"</li> <li>2. Systemet slår det digitale filter fra</li> <li>3. Tryk på "Digitalt filter ON"</li> <li>4. Systemet slår det digitale filter til</li> </ol>
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.7: Use case 7

<b>Use case 7</b>	<b>Juster systolens grænseværdi</b>
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"> <li>1. Tryk på "Systole op"</li> <li>2. Grænseværdien ændres 2.5mmHg op og intervallet vises i GUI</li> <li>3. Tryk på "Systole ned"</li> <li>4. Grænseværdien ændres 2.5mmHg ned og intervallet vises i GUI</li> </ol>
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.8: Use case 8

<b>Use case 8</b>	<b>Juster diastolens grænseværdi</b>
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"> <li>1. Tryk "Diastole op"</li> <li>2. Diastolens grænseværdi ændres 2.5mmHg op og intervallet vises i GUI</li> <li>3. Tryk "Diastole ned"</li> <li>4. Diastolens grænseværdi ændres 2.5mmHg ned og intervallet vises i GUI</li> </ol>
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.9: Use case 9

<b>Use case 9</b>	<b>Stop signalet</b>
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"> <li>1. Tryk på "STOP"</li> <li>2. Systemet stopper signalet og fryser billedet</li> <li>3. "STOP" ændrer navn til "Nulstil"</li> <li>4. Tryk på "Nulstil"</li> <li>5. Startskærmen kommer frem og ny måling kan foretages</li> </ol>
Udvidelse/undtagelser:	-



Tabel 1.10: Use case 10

<b>Use case 10</b>	<b>Alarmer</b>
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"> <li>1. Systemet tjekker puls, systoliske og diastoliske grænseværdi og iltmætning</li> <li>2. Grænseværdi er overskredet</li> <li>3. Alarm starter med lyd og lys</li> </ol>
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.11: Use case 11

<b>Use case 11</b>	<b>Beregn puls</b>
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"> <li>1. Systemet beregner puls</li> <li>2. Systemet udskriver resultatet i GUI</li> </ol>
Udvidelse/undtagelser:	-

Tabel 1.12: Use case 12

<b>Use case 12</b>	<b>Beregn systole</b>
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"> <li>1. Systemet beregner systole</li> <li>2. Systemet udskriver resultatet i GUI</li> </ol>
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:	-