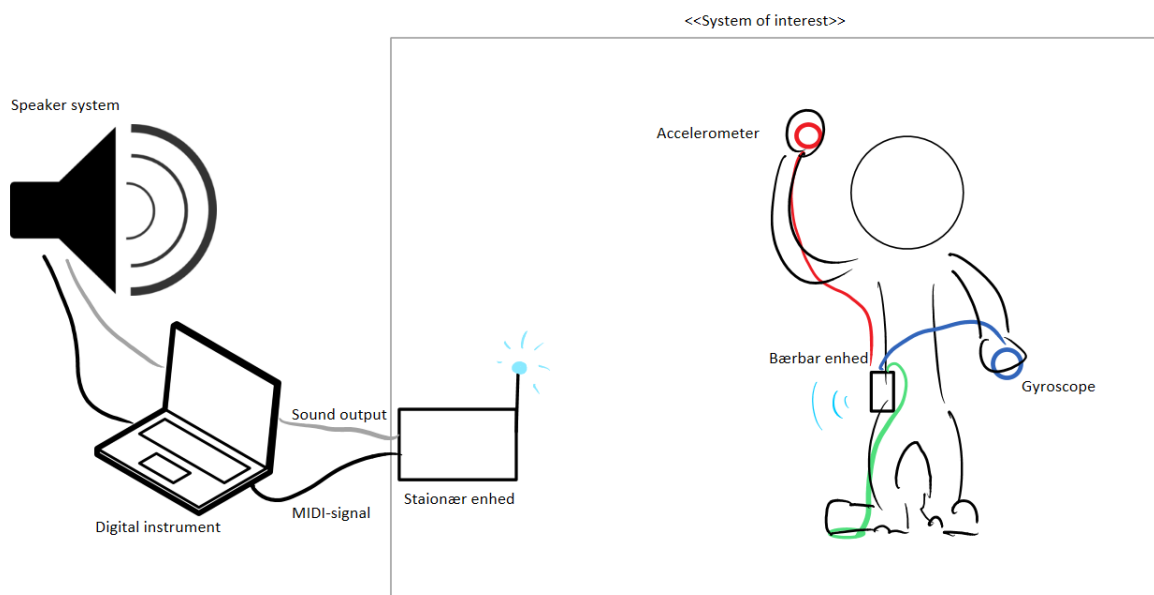


Indhold

Projektformulering	4
Kravspecifikation	5
1.1 Aktører.....	5
1.2 Aktørbeskrivelse	5
1.2.1 Bruger	5
1.2.2 MIDI-modtager	5
1.2.3 Højtalersystem.....	5
1.3 Termliste.....	6
1.3.1 Body.....	6
1.3.2 Rock	6
1.3.3 Lydpakke:.....	6
1.3.4 MIDI-parameter	6
1.3.5 Lydmodul	6
1.3.6 Mapping scheme	6
1.3.7 Sensorkonfiguration	6
1.3.8 Buffer	6
1.3.9 Preset.....	6
1.4 Use cases	7
1.4.1 Forbind Body og Rock.....	7
1.4.2 Installér lydpakker	8
1.4.3 Konfigurer sensorer	9
1.4.4 Konfigurer preset.....	11
1.4.5 Vælg preset.....	12
1.4.6 Indsamle sensordata.....	13
1.4.7 Generér MIDI	14
1.4.8 Afspil lyd	15
Systemarkitektur Hardware	16
Overordnet arkitektur	16
Domæne model BodyRock3000	17
System tegning	17
BDD diagram BodyRock3000.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Rock	18
Body.....	18

IBD Generisk sensorenhed	20
Allokering for systemet	21
Systemarkitektur Software.....	22
Software BDD Rock.....	22
Software IBD Rock	23
Software BDD Body	24
Klassediagram Sensor-to-Midi.....	24
Klassediagram GUI.....	24
Klassediagram Bluetooth-Rock.....	25
Klassediagram Bluetooth-body	26
Klassediagram GUI.....	27

Projektformulering



Opgaven i dette projekt er at udvikle et intuitivt musikinstrument, baseret på kropslige bevægelser, der kan implementeres på diverse synthesizere, drummachines og DAW's (Digital Audio Workstation).

Instrumentet skal kunne afspille lydsamples, samt generere MIDI-tone- og CC-signaler, på baggrund af data fra accelerometer-, gyroskop-, proksimitets- og taktile trykmålinger.

Dette medfører at det færdige produkt skal kunne opfange:

- Accelerationer
- Tilt
- Afstande
- Taktile tryk

Og på baggrund af disse:

- Afspille samples
- Generere MIDI-signaler

Systemet består af to dele, som kommunikerer trådløst:

1. En bærbar enhed med sensorer til aflæsning af kropslige bevægelser og positioner
2. En stationær enhed til processering af aflæst rådata fra sensorer, afspilning af samples fra downloadede lydpakker, generering af MIDI-signaler og styring af systemindstillinger

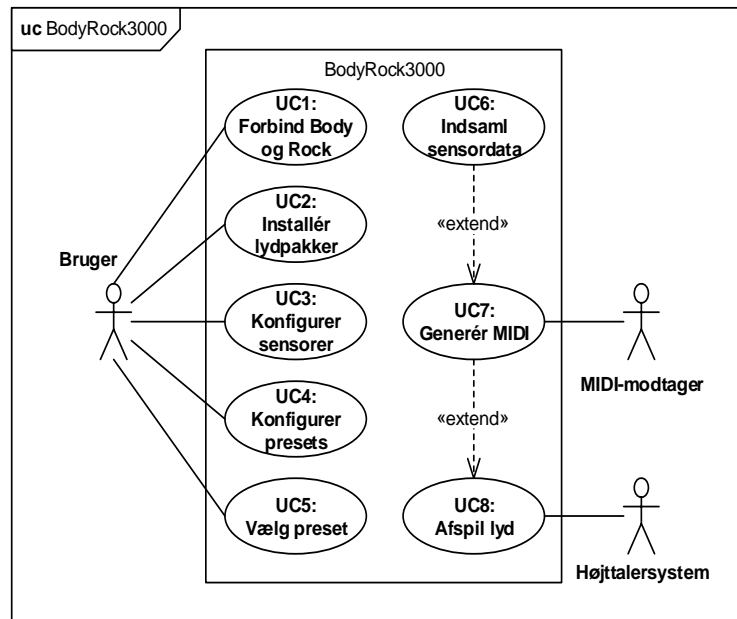
Visionen bag projektet er at skabe et nyt udtryks-medie for musikere, foruden at inkludere hidtil ulærte musiktalenter i den kreative og musikalske glæde, systemet vil medføre.

Systemets fleksibilitet og muligheder for udvidelse, samt den lette integration med eksisterende synthesizer- og sample-systemer, gør det til en kærkommen udvidelse af repertoiret for midler til musikalsk udtryk.

Kravspekifikation

1.1 Aktører

På figuren til højre ses use case-diagrammet med alle aktører og deres forhold til systemet BodyRock3000



1.2 Aktørbeskrivelse

Figur 1 Use case-diagram over

1.2.1 Bruger

Aktørnavn:	Bruger
Type:	Primær
Beskrivelse:	Ønsker at benytte systemet, og indstille diverse konfigurationer for systemet ved hjælp af Rock-enheden. Herudover kan Bruger installere lydfiler

1.2.2 MIDI-modtager

Aktørnavn:	MIDI-modtager
Type:	Sekundær
Beskrivelse:	Ekstern MIDI-enhed som overholder MIDI-standarden ¹

1.2.3 Højttalersystem

Aktørnavn:	Højttalersystem
Type:	Sekundær
Beskrivelse:	Det eksterne højttalersystem modtager lydsignal fra audio-outputtet, og afspiller den ønskede lyd

¹ <http://www.midi.org/techspecs/midispec.php>

1.3 Termliste

1.3.1 Body

Body er den bærbare enhed for systemet BodyRock3000. Den består af en controller-enhed, som kan sende sensordata til den stationære enhed Rock. På controller-enheden kan der tilsluttes et vilkårligt antal sensorer, der kan foretage accelerometer-, gyroskop-, proksimitets- og taktile trykmålinger. Da det er et krav at anvende PSoC4-boardet i projektet, vil denne blive brugt som Body-enhed.

1.3.2 Rock

Rock er den stationære enhed for systemet BodyRock3000. Denne enhed modtager sensordata fra Body-enheden via trådløs kommunikation. Sensordataene konverteres herefter til MIDI, som fastlægger lydoutputtet. Det er ligeledes et krav at anvende DevKit8000 i projektet, derfor vil DevKittet blive brugt som Rock-enhed.

1.3.3 Lydpakke:

Bestemmer hvilke lyde der skal syntetiseres, på baggrund af de modtagne MIDI-signaler

1.3.4 MIDI-parameter

Der er generelt tre typer MIDI-parametre:

- **Note:** Angiver hvilken tone, der skal afspilles i intervallet [0-127]
- **Control Change (CC):** Angiver hvilken parameter, der ønskes ændret i intervallet [0-127]
- **Program Change:** Angiver hvilket preset, der ønskes i intervallet [0-127]

1.3.5 Lydmodul

Et digitalt datamodul, der agerer som bindeled mellem de valgte lydpakker og MIDI-parameter-inputs, således at den korrekte lyd afspilles analogt.

1.3.6 Mapping scheme

En agenda for hvorledes et givet sensor-input mappes til en given MIDI-parameter

1.3.7 Sensorkonfiguration

En sensorkonfiguration indeholder:

- ID for en specifik sensor-enhed
- MIDI-parameter
- Mapping scheme
- Lydpakke

1.3.8 Buffer

Et midlertidigt hukommelseslager mellem to moduler i BodyRock3000.

1.3.9 Preset

Et sæt af sensorkonfigurationer, der simultant² kan indlæses på systemet


² Teknisk set ikke simultant, men virtuelt simultant, da mennesket vil opfatte det sådan


1.4 Use cases

For alle use cases gælder det, at i enhver undermenu, findes der altid mulighed for at annullere og vende tilbage til hovedmenuen.

1.4.1 Forbind Body og Rock


Navn	Forbind Body og Rock
Use Case ID	1
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Ingen
Initiator	Bruger
Prækondition	Bruger har adgang til Body og Rock
Formål	Body og Rock er forbundne og kan anvendes
Postkondition	Body og Rock er klar til brug


Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none">1. Bruger tænder Body og Rock2. Systemet viser hovedmenuen på Rocks display3. Bruger vælger "Forbind enhed" på touch-displayet 4. Rock søger efter Body5. Bruger vælger Body på touch-displayet <p>[Undtagelse 5.a: Rock kunne ikke finde en Body-enhed]</p> <ol style="list-style-type: none">6. Systemet forsøger at oprette forbindelse mellem Body og Rock7. Systemet giver besked om godkendt forbindelse på displayet <p>[Undtagelse 7.a: Enhederne kunne ikke forbindes]</p> <ol style="list-style-type: none">8. Systemet returnerer til hovedmenu, og UC1 afsluttes

Undtagelser
<p>[Undtagelse 5.a: Rock kunne ikke finde en Body-enhed]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemet giver besked om at der ikke er nogen Body-enheder  2. Bruger fejlfinder på enhederne, og der fortsættes fra punkt 2 i hovedscenariet <p>[Undtagelse 7.a: Enhederne kunne ikke forbindes]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemet giver besked om ikke oprettet forbindelse på displayet 2. Bruger fejlfinder på enhederne, og der fortsættes fra punkt 2 i hovedscenariet


1.4.2 Installér lydpakker

Navn	Installér lydpakker
Use Case ID	2
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Ingen
Initiator	Bruger
Prækondition	Der er oprettet forbindelse til USB-hukommelsesenhed
Formål	Der installeres en lydpakke
Postkondition	En lydpakke er installeret

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger "Installér lydpakke" i Rocks hovedmenu 2. Bruger vælger "Importer lydpakke" i menu <p>[Undtagelse 2.a: Bruger vælger "Slet lydpakke"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. System opretter forbindelse til USB-hukommelsesenhed  <p>[Undtagelse 3.a: Der kan ikke oprettes forbindelse]</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Bruger vælger lydpakke fra liste over kildens lydpakker 5. System installerer lydpakke, og UC2 afsluttes

Undtagelser
<p>[Undtagelse 2.a: Bruger vælger "Slet lydpakke"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger lydpakke fra liste over systemets lydpakker 2. Bruger bekræfter sletning af lydpakke 3. System sletter lydpakke, og UC2 afsluttes <p>[Undtagelse 3.a: Der kan ikke oprettes forbindelse] </p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der vises en fejlmeddelelse, og UC2 afsluttes

1.4.3 Konfigurer sensorer

Navn	Konfigurer sensorer
Use Case ID	3
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Ingen
Initiator	Bruger
Prækondition	Rock er tændt, og mindst én lydpakke er installeret
Formål	Der oprettes, nedlægges eller ændres i en sensorkonfiguration
Postkondition	En sensorkonfiguration er oprettet, nedlagt eller ændret i 

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger "Konfigurer sensor" i Rocks hovedmenu 2. Bruger vælger "Opret ny" i menuen <p>[Undtagelse 2.a: Bruger vælger "Rediger eksisterende"]</p> <p>[Undtagelse 2.b: Bruger vælger "Slet"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Bruger indtaster konfigurationens navn <p>[Undtagelse 3.a: Det indtastede navn er optaget]</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Bruger vælger sensor på liste over sensorer 5. Bruger vælger MIDI-parameter på liste over MIDI-parametre 6. Bruger vælger mapping scheme på liste over mapping schemes 7. Bruger vælger lydpakke på liste over installerede lydpakker 8. Bruger vælger at tilføje sensor til et eller flere presets på liste over eksisterende presets 9. Bruger præsenteres for sine opsætningsvalg, og UC3 afsluttes

Undtagelser
<p>[Undtagelse 2.a: Bruger vælger "Rediger eksisterende"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger sensorkonfiguration fra liste over sensorkonfigurationer 2. Der fortsættes fra punkt 4 i hovedscenariet, hvor alle menuer herefter er udfyldt med data fra den valgte opsætning <p>[Undtagelse 2.b: Bruger vælger "Slet"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger sensorkonfiguration fra liste over sensorkonfigurationer 2. Bruger bekræfter valg 3. Sensorkonfiguration slettes, og UC3 afsluttes <p>[Undtagelse 3.a: Det indtastede navn er optaget]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemet viser fejlmeddelelse og der fortsættes fra hovedscenariets punkt 3

1.4.4 Konfigurer preset

Navn	Konfigurer preset
Use Case ID	4
Samtidige forekomster	1 (inklusiv denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Ingen
Initiator	Bruger
Prækondition	Der findes mindst én sensorkonfiguration i systemet
Formål	At oprette, redigere eller slette et preset
Postkondition	Der er foretaget en ændring i et preset

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none">1. Bruger vælger "Konfigurer preset" i Rocks hovedmenu2. Bruger vælger "Opret nyt" i menuen <p>[Undtagelse 2.a: Bruger vælger "Rediger eksisterende"]</p> <p>[Undtagelse 2.b: Bruger vælger "Slet"]</p> <ol style="list-style-type: none">3. Bruger indtaster ønsket navn på preset4. Bruger markerer de ønskede konfigurationer på liste over sensorkonfiguration, og tilføjer disse til det nuværende preset5. Bruger trykker på "Fortsæt"6. Systemet præsenterer de valgte indstillinger på displayet, og anmoder om bekræftelse7. Bruger accepterer ændringer, og UC4 afsluttes <p>[Undtagelse 7.a: Bruger vælger "Fortryd"]</p>

Undtagelser
<p>[Undtagelse 2.a: Bruger vælger "Rediger eksisterende"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger preset fra liste over eksisterende presets 2. Der fortsættes fra punkt 4 i hovedscenariet, hvor alle menuer herefter er udfyldt med data fra det valgte preset <p>[Undtagelse 2.b: Bruger vælger "Slet"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger preset fra liste over eksisterende presets 2. Bruger bekræfter valg <p>[Undtagelse 2.b.2.a: Bruger vælger "Fortryd"]</p> <p>[Undtagelse 2.b.2.a: Bruger vælger "Fortryd"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der fortsættes fra punkt 2.b.1 i Undtagelser <p>[Undtagelse 7.a: Bruger vælger "Fortryd"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der fortsættes fra punkt 4 i hovedscenariet


1.4.5 Vælg preset

Navn	Vælg preset
Use Case ID	5
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Ingen
Initiator	Bruger
Prækondition	Mindst ét preset er konfigureret
Formål	Bruger vælger et preset
Postkondition	Der er skiftet til et nyt preset

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger preset på Body 2. Body sender et signal til Rock med det valgte preset <p>[Undtagelse 2.a: Afsendelse mislykkedes]</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Rock opdaterer det aktive sæt af sensorkonfigurationer på baggrund af det valgte preset, og UC4 afsluttes


Undtagelser
<p>[Undtagelse 2.a: Afsendelse mislykkedes]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Body afgiver fejlmeddelelse 2. Bruger afvikler UC1 "Forbind Body og Rock", og der fortsættes fra punkt 1 i hovedscenariet.

1.4.6 Indsamle sensordata

Navn	Indsaml sensordata
Use Case ID	6
Samtidige forekomster	1..* (inklusive denne)
Primær aktør	Ingen
Sekundær aktør	Ingen 
Initiator	Ingen
Prækondition	Body og Rock er forbundet, og der er forbundet mindst én sensor
Formål	At sende rådata fra Body til Rock
Postkondition	Systemet har indsamlet og bufferet sensordata på Rock



Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor genererer rådata 2. Body sender rådata trådløst til Rock <p>[Undtagelse 2.a: Afsendelse mislykkedes]</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Rock indlæser data i buffer

Undtagelser
[Undtagelse 2.a: Afsendelse mislykkedes] 1. Body afgiver fejlmeddelelse 

1.4.7 Generér MIDI

Navn	Generér MIDI
Use Case ID	7
Samtidige forekomster	1..* (inklusive denne)
Primær aktør	Ingen
Sekundær aktør	MIDI-Modtager
Initiator	Ingen
Prækondition	Mindst ét preset er konfigureret for den aktuelle sensor
Formål	At konvertere rådata til MIDI-signaler som sendes til hhv. MIDI-afspiller og MIDI-udgang
Postkondition	MIDI-signaler, baseret på rådata, er sendt til hhv. MIDI-afspiller og MIDI-udgang

Hovedscenarie
1. Konverteringsmodul læser data fra buffer [Undtagelse 1.a: Aflæsning af buffer mislykkedes] 2. Konverteringsmodul ³ omdanner rådata til MIDI-meddelelser 3. Konverteringsmodul henter lydpakken ift. sensorkonfiguration for den pågældende sensor 4. Signalet fra konverteringsmodul sendes til hhv. MIDI-afspiller og MIDI-udgang, og UC7 afsluttes

Undtagelser
[Undtagelse 1.a: Aflæsning af buffer mislykkedes] 1. Rock afgiver en fejlmeddelelse 2. Der fortsættes fra punkt 1 i hovedscenariet.

³ Konverteringsmodulet indeholder én til flere konverteringstråde, afhængig af antal sensorer i systemet

1.4.8 Afspil lyd

Navn	Afspil lyd
Use Case ID	8
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Ingen
Sekundær aktør	Højtalersystem
Initiator	Ingen
Prækondition	Mindst én lydpakke er installeret, mindst ét preset er konfigureret, og MIDI-signal modtages fra konverteringsmodul
Formål	At afspille lyd genereret af BodyRock3000
Postkondition	Et lydsignal, der repræsenterer valgt preset, lydpakke og MIDI-signal, er genereret og sendt til højtalersystem

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none">1. Lydmodul aflæser valgt lydpakke [Undtagelse 1.a: Aflæsning af lydpakke mislykkedes]2. Lydmodulet aflæser valgte preset [Undtagelse 2.a: Aflæsning af preset mislykkedes]3. Lydmodulet modtager MIDI-signaler [Undtagelse 3.a: Modtagelse af MIDI-signaler mislykkedes]4. Lydfil der skal manipuleres vælges ud fra MIDI-signal5. Valgt lydfil manipuleres i overensstemmelse med indkommende MIDI-signal (LFO, pitch, volumen, tænd, sluk, eller lignende)6. Lydsignal udsendes analogt på en port til højtalersystem, via en DAC, og UC8 afsluttes

Undtagelser
<p>[Undtagelse 1.a: Aflæsning af lydpakke mislykkedes]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rock afgiver fejlmeddelelse 2. Bruger trykker på "Forsøg igen", og der fortsættes fra punkt 1 i hovedscenariet. <p>[Undtagelse 1.a.2.a: Bruger trykker på "Afbryd"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der returneres til Hovedmenu, og UC8 afsluttes <p>[Undtagelse 1.a.2.a: Bruger trykker på "Afbryd"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der returneres til Hovedmenu, og UC8 afsluttes <p>[Undtagelse 2.a: Aflæsning af preset mislykkedes]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rock afgiver fejlmeddelelse 2. Bruger trykker på "Forsøg igen", og der fortsættes fra punkt 2 i hovedscenariet. <p>[Undtagelse 2.a.2.a: Bruger trykker på "Afbryd"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der returneres til Hovedmenu, og UC8 afsluttes <p>[Undtagelse 2.a.2.a: Bruger trykker på "Afbryd"]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der returneres til Hovedmenu, og UC8 afsluttes <p>[Undtagelse 3.a: Modtagelse af MIDI-signal mislykkedes]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der fortsættes fra punkt 3 i hovedscenariet

Systemarkitektur Hardware

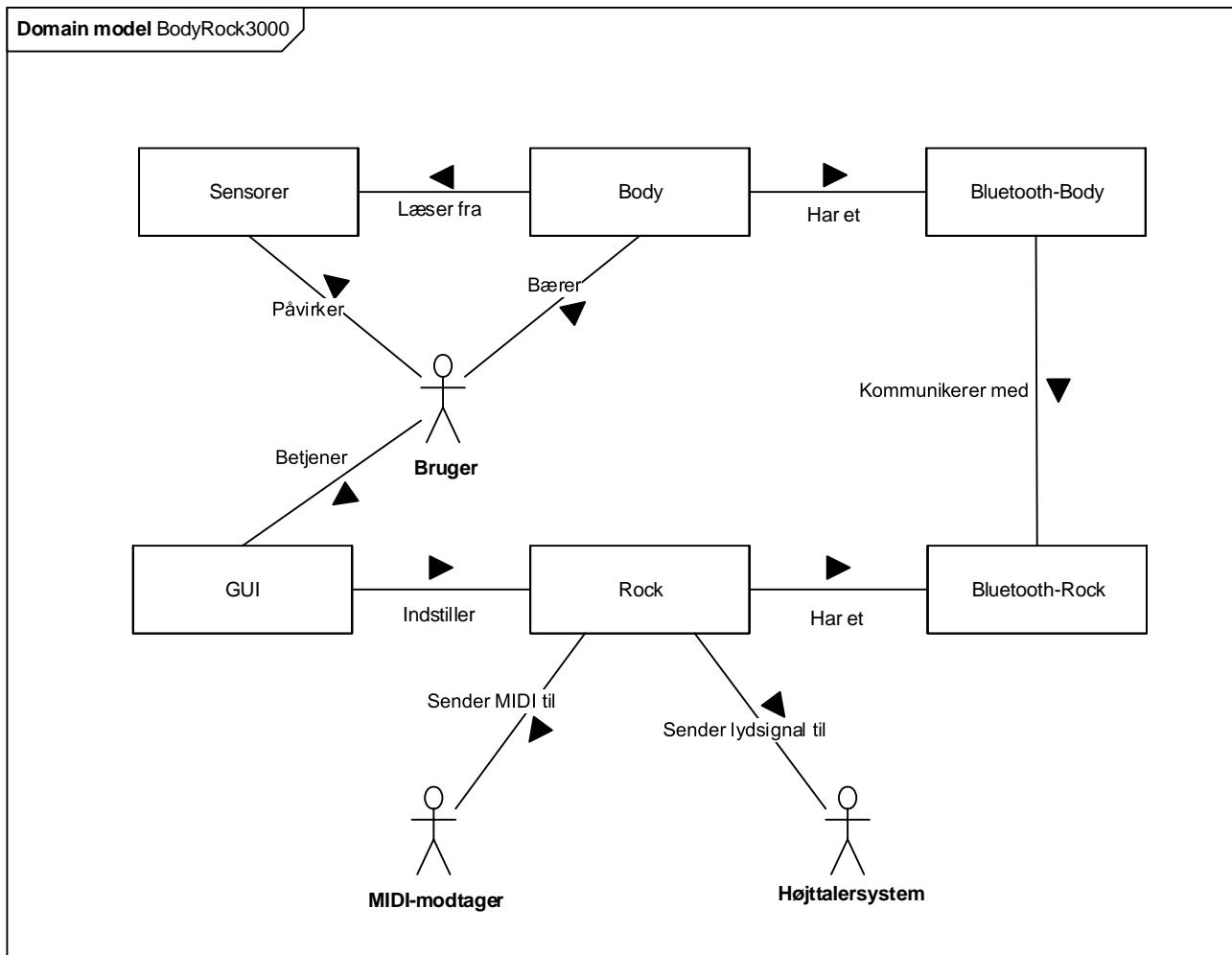
Overordnet arkitektur

Dette afsnit beskriver systemarkitekturen for "BodyRock3000". Yderligere beskrivelse kan ses i projektformuleringen, samt kravspecifikationen.

Formålet er at identificere:

- De overordnede komponenter, samt at bestemme deres grænseflader
- De eksterne komponenter, samt at beskrive dem
- Arbejdsopgaver for projektets design- og implementeringsfase

Domæne model BodyRock3000



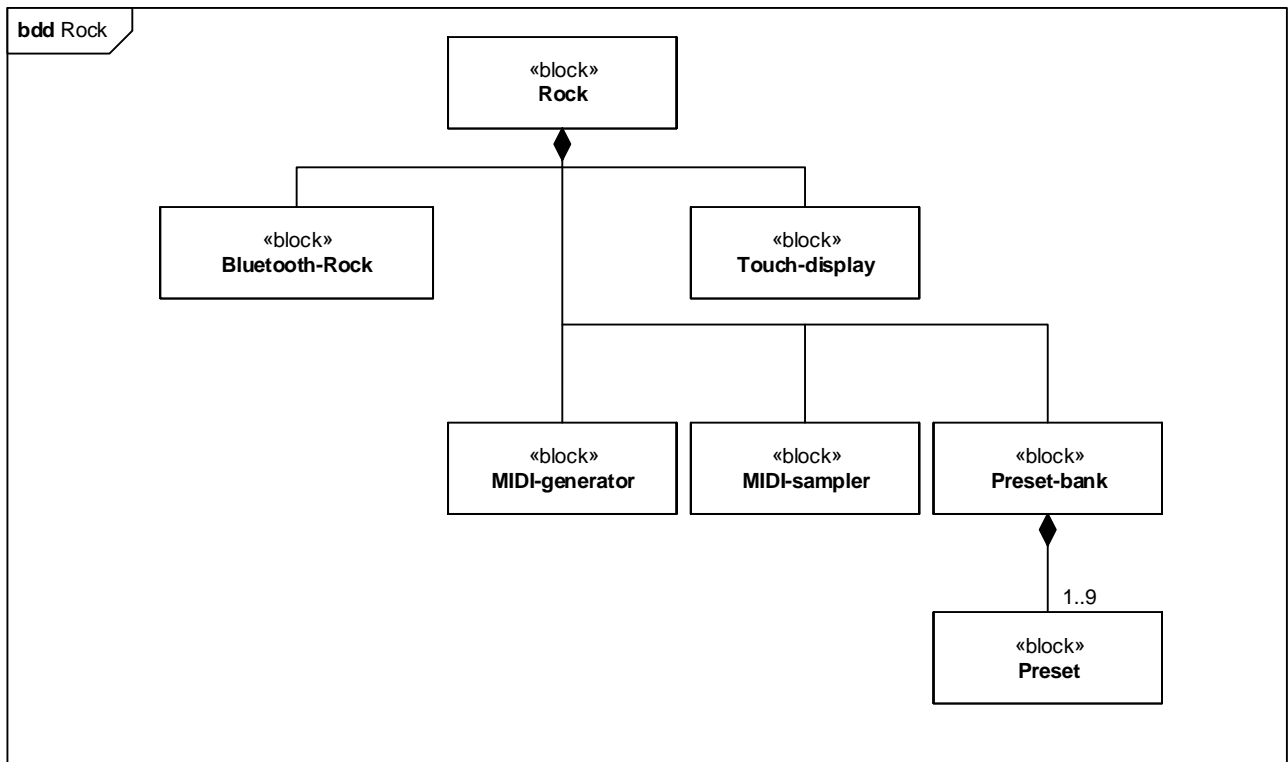
På figur xx ses en overordnet domæne model med konteksten for systemet "BodyRock3000".

Notér at Body og Rock har hver sit bluetooth-modul, der benyttes som interface mellem deres indbyrdes kommunikation.

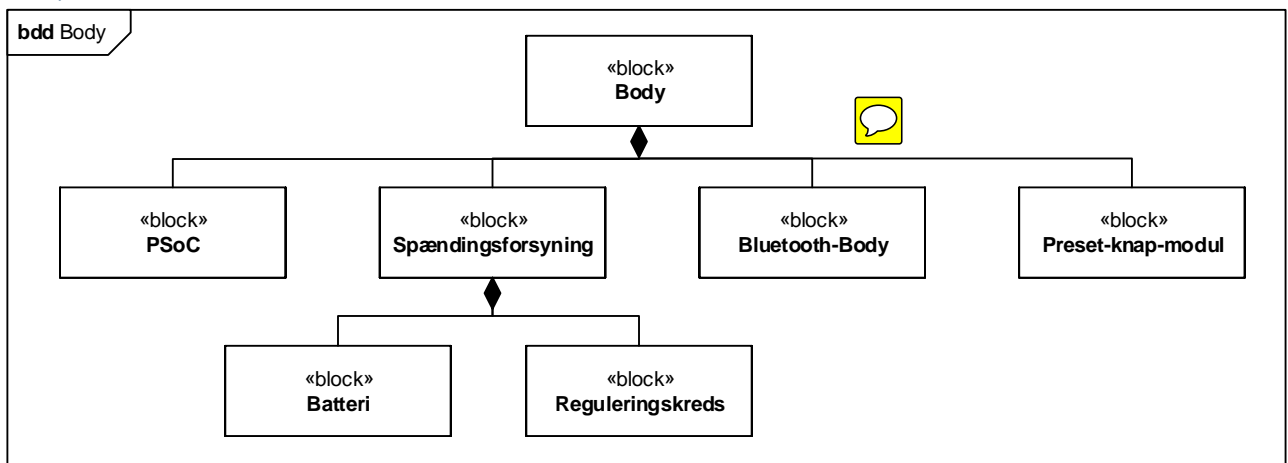
System tegning

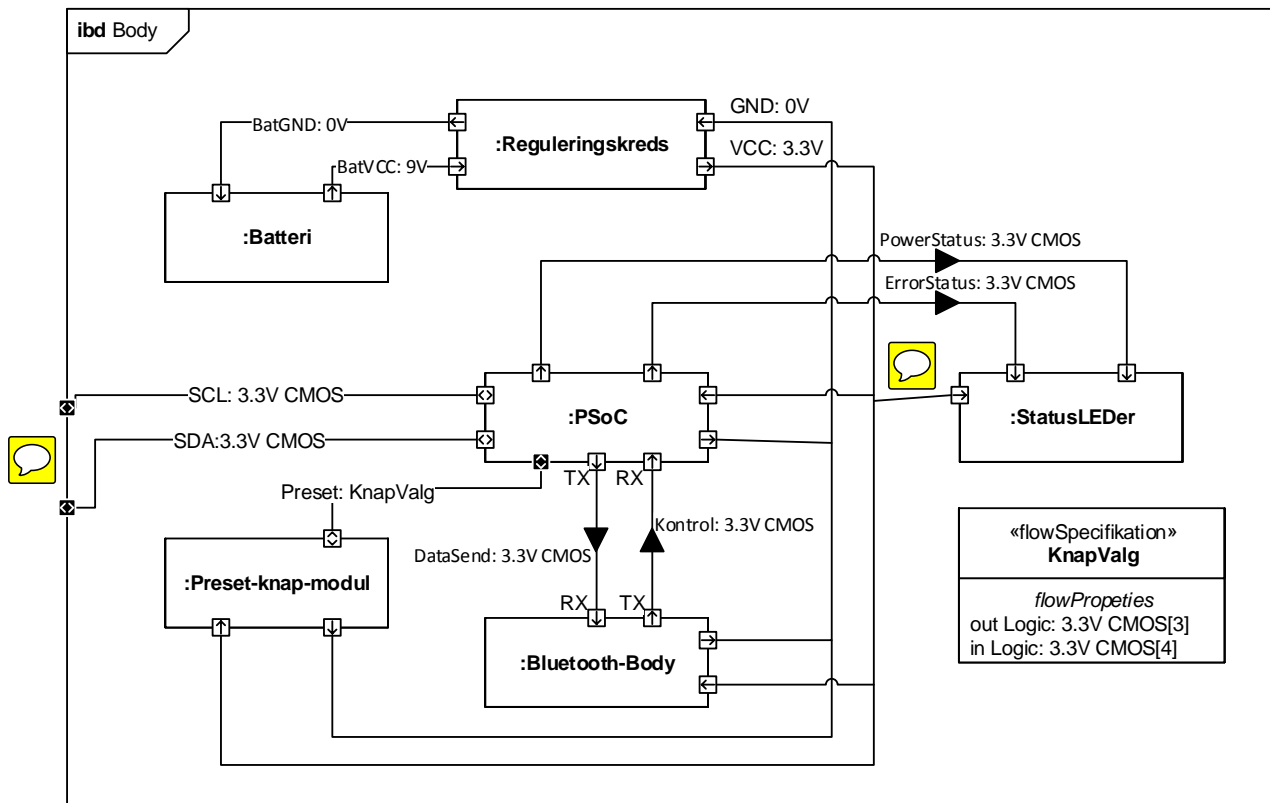


Rock



Body





Reguleringskreds bruges til at transformere den indgående batterispænding til 3,3V, som Body-systemenhederne kører på.

StatusLEDer består af hhv. en grøn- og en rød LED, der indikerer hhv. power status (enheden er tændt) og error status (ved fejl). Disse styres fra PSoC'en.

PSoC bruges som kontrol-enhed, der bearbejder og pakker indkomne sensordata og preset valg, og sender data igennem Bluetooth-Body. Den kontrollerer desuden systemets status-LEDer

Preset-knap-modul benyttes af brugeren til at skifte mellem forskellige systempresets, som defineret i kravspecifikationen⁴.

Bluetooth-Body Forbinder Body og Rock trådløst.

Batteri generer strøm til systemet.

Grænsefladebeskrivelse

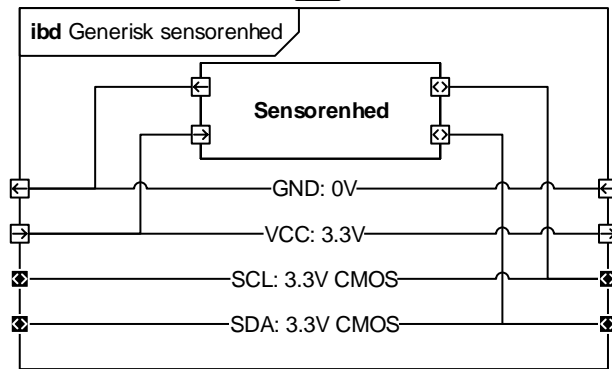
Sensorbus

Alle sensorer er forbundet til Body via en I2C bus navngivet sensorbus.⁵

⁴ Indsæt reference her

⁵ http://www.nxp.com/documents/user_manual/UM10204.pdf

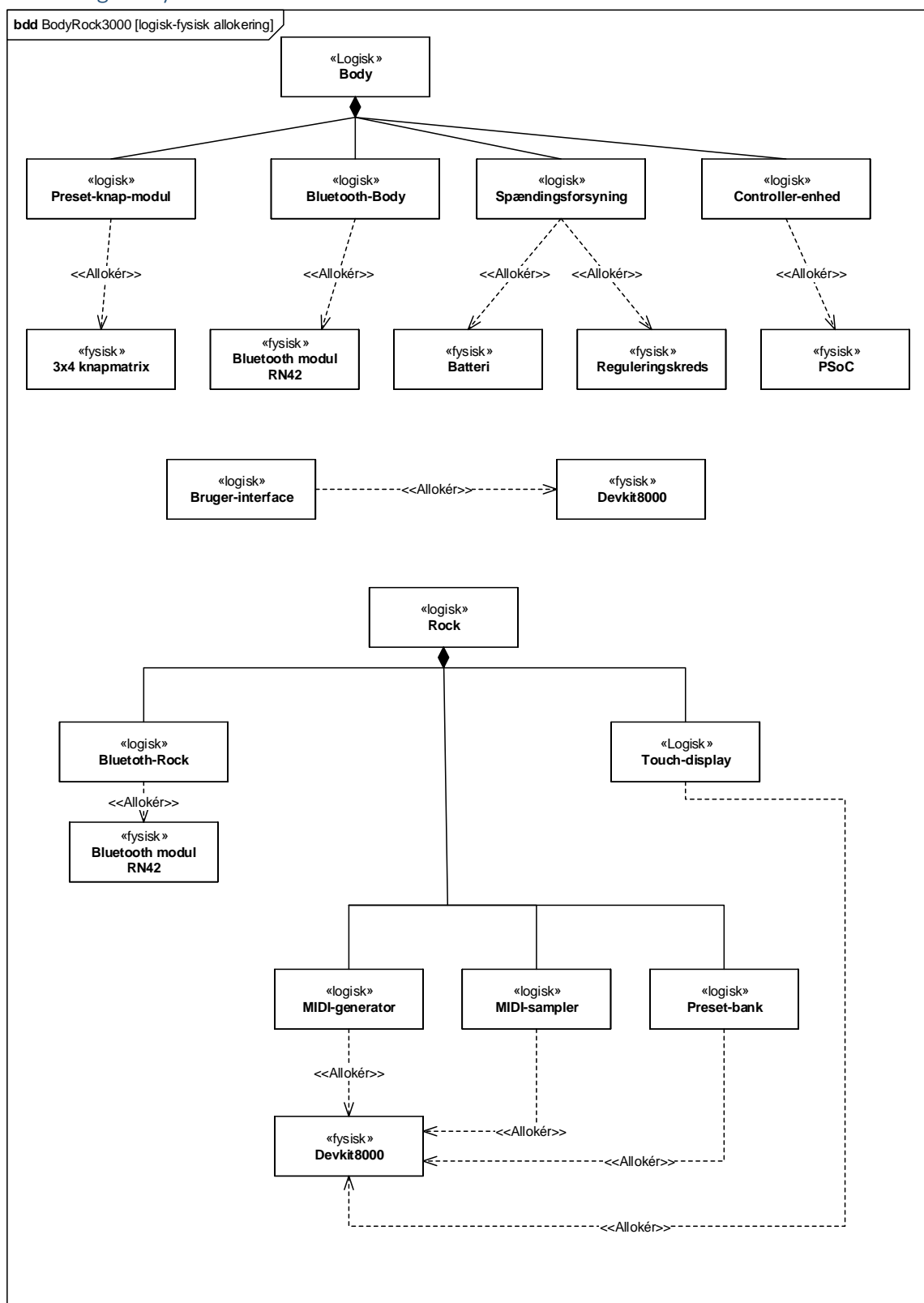
IBD Generisk sensorenhed



Sensorenhederne er alle koblet op med en strømforsyning (GND og VCC) samt I2C forbindelserne SCL (serial clock) og SDA (serial data). SDA forbindelsen er non-atomic, da både master (Body) og slave (den pågældende sensorenhed) kan tage styring over linjen. Sensorenhederne er lavet således, at de kan kobles i forlængelse af hinanden.



Allokering for systemet



Systemarkitektur Software

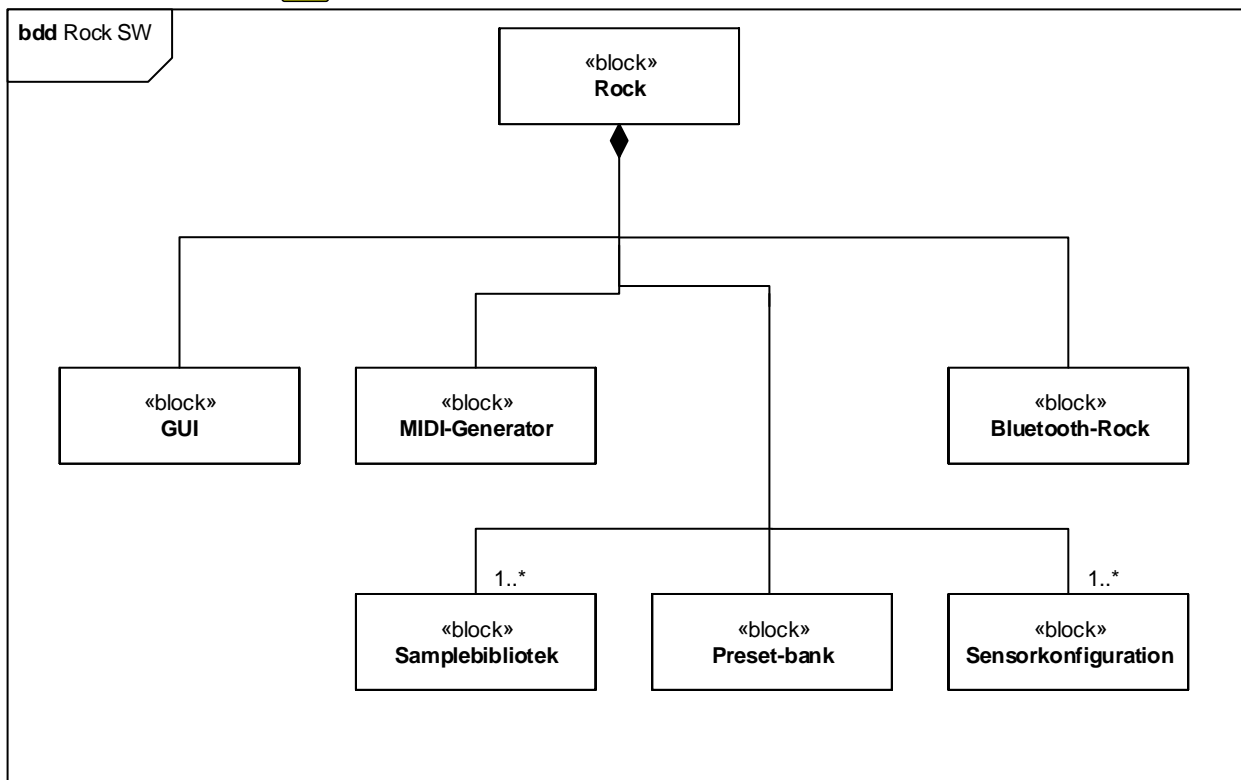
I følgende afsnit beskrives softwarearkitekturen for systemet "BodyRock3000", opbygget på baggrund af projektformuleringen og kravspecifikationen.

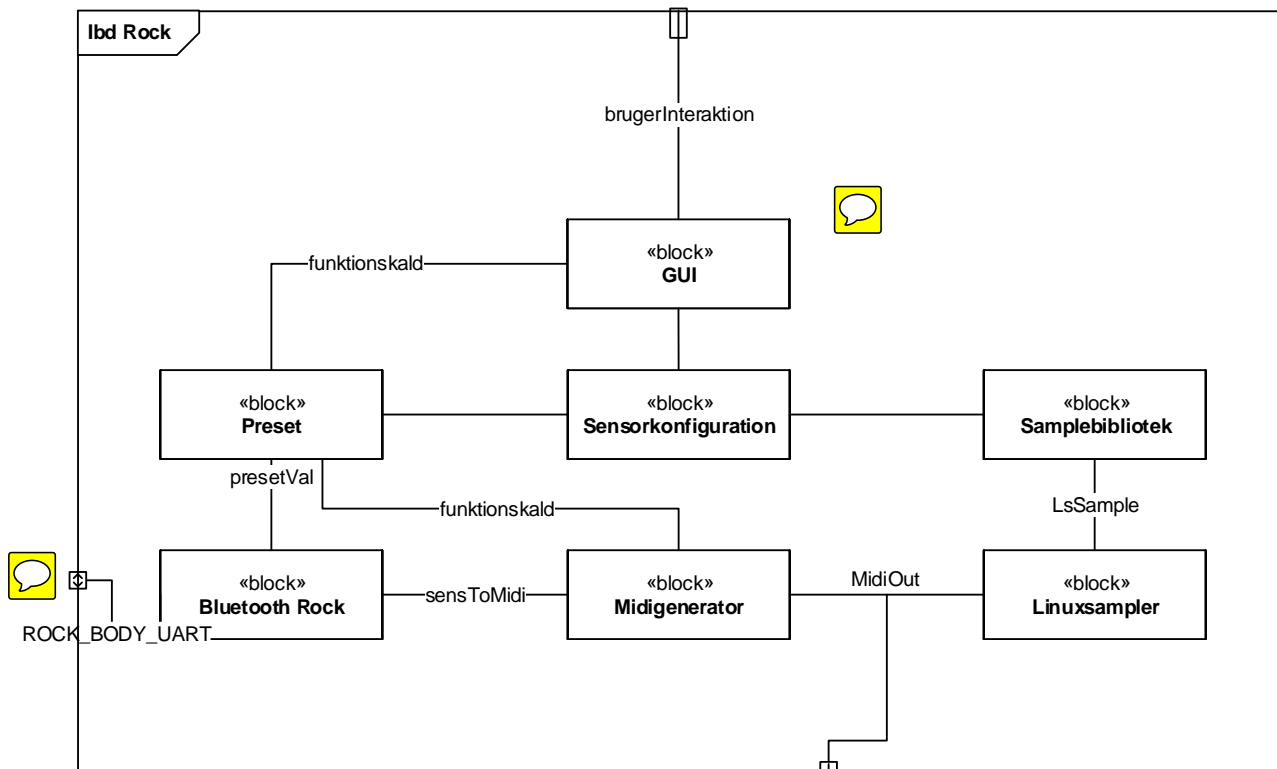
Formålet er at skabe en ramme for softwaren, hvorfra delopgaver kan uddelegeres til udviklere:

Følgende software-arkitekturbeskrivelse er opdelt i to:

- Identifikation af relevante klasser og funktioner med udgangspunkt i kravspecifikationens use cases
- Oprettelse af softwarepakker, der hver især indbefatter de fysiske enheders software-funktionaliteter i klasse-diagrammer.

Software BDD Rock






Grænsefladebeskrivelse

Body_Rock_UART:


Full duplex UART. Fra Body til Rock sendes sensor data og preset valg eller svar på kommandoer fra Rock.

Fra Rock til Body sendes kommandoer til at styre scanning efter sensorer el. lign.

Alle data er pakket efter følgende protokol: 

StartByte – KontrolByte – SampleIndexByte – DataByte0 ... DataByteN – StopByte

sensToMidi

De behandlede sensordata fra Body kan tilgås af midigeneratoren gennem get metoder i TrådløsKom  klassen. De returnerede data er lineariseret og skaleret til en 7 bit fortegnsløs værdi.

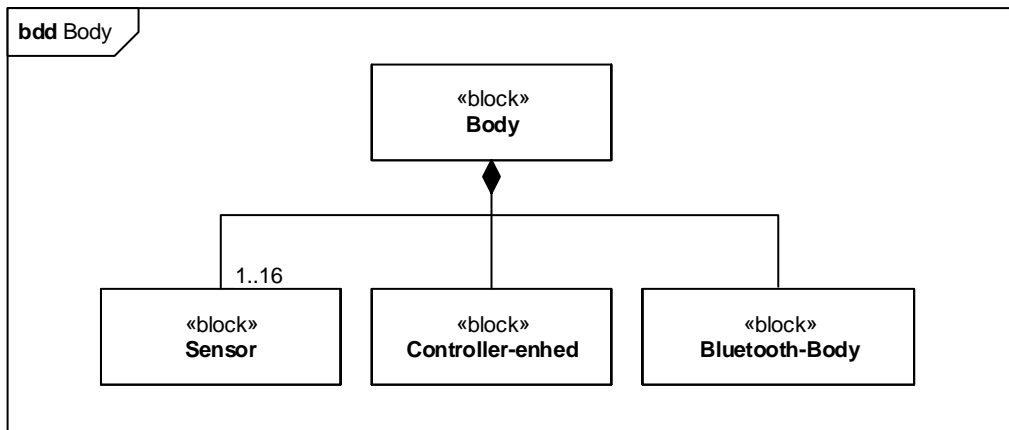
PresetVal

TrådløsKom klassen notificerer kontrolleren når der modtages en kommando om skift af preset.

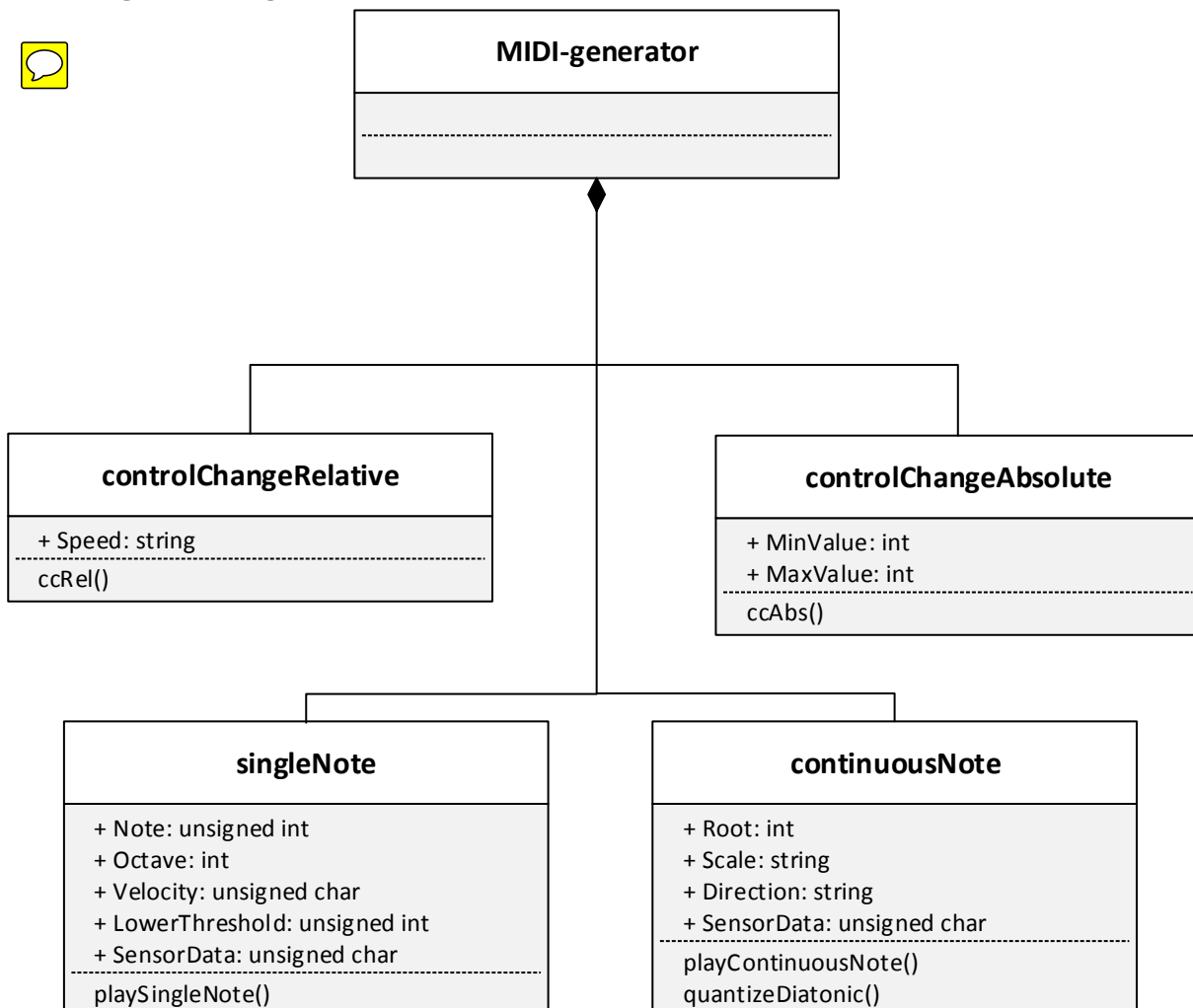
MidiOut

MIDI beskeder på 1 – 3 bytes.

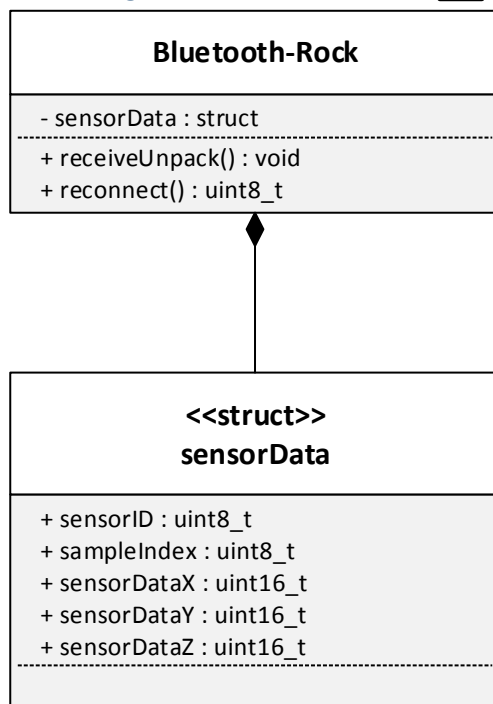
Software BDD Body



Klassediagram MIDI-generator



Klassediagram Bluetooth-Rock



Funktions beskrivelser

Funktion	receiveUnpack(): struct
Parametre	Ingen
Returværdi	Struct med sensordata, sample-indeks og sensor-ID
Beskrivelse	<p>Funktionen aflæser data fra Rx-bufferen og indlæser dem i sensorData-structen. Efter start-byte er læst, indlæses data i følgende rækkefølge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sample-indeks • Sensor-ID • x-data • [y-data] • [z-data] <p>Ved slut-byte stoppes der med at indlæses data i struct'en, og evt. resterende dimensioner (y- og z-data) sættes til 0.</p>




Funktion	Reconnect(): uint8_t
Parametre	Ingen
Returværdi	1 eller 0
Beskrivelse	<p>Funktionen forsøger at genoprette Bluetooth-forbindelsen. Der returneres 1 hvis der er oprettet forbindelse, og 0 hvis ikke.</p>

Klassediagram Bluetooth-Body

Bluetooth-Body
+ packSend(uint16, uint16, uint16, uint8, uint8): void + reconnect(): uint8

Funktionsbeskrivelser

Funktion	packSend(uint16, uint16, uint16, uint8, uint8): void
Parametre	x-, og evt. y- og z-værdier for rå sensordata, samt et index for samples og et sensor-ID 
Returværdi	Ingen
Beskrivelse	<p>Funktionen pakker og sender de medsendte attributer serielt over Bluetooth. Data sendes i følgende rækkefølge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start-byte • Sample-indeks • Sensor-ID • x-data • [y-data] • [z-data] • Slut-byte

Funktion	Reconnect(): uint8
Parametre	Ingen
Returværdi	1 eller 0
Beskrivelse	<p>Funktionen forsøger at genoprette Bluetooth-forbindelsen. Der returneres 1 hvis der er oprettet forbindelse, og 0 hvis ikke.</p>

Klassediagram GUI

