

INGENIØRHØJSKOLEN ÅRHUS

ELEKTRO-INGENIØR LINIEN

SEMESTERPROJEKT E4PRJ4

Bias Reducing Operating System

Skrevet af:

Nicolai GLUD

Studienummer: 11102

Johnny KRISTENSEN

Studienummer: 10734

Rasmus LUND-JENSEN

Studienummer: 11111

Muck HOLMARK

Studienummer: 11065

Jacob ROESEN

Studienummer: 10095

Vejleder:

Carl Jakobsen



10. december 2012

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1	Abstract	3
Kapitel 2	Indledning	5
Kapitel 3	Opgaveformulering	7
Kapitel 4	Systembeskrivelse	9
Kapitel 5	Kravspecifikation	11
Kapitel 6	Afgrænsning	13
Kapitel 7	Projektbeskrivelse	15
7.1	Projektgennemførelse	15
7.2	Metoder	15
7.3	Analyse	15
Kapitel 8	Systemarkitektur	17
8.1	Systemarkitektur	17
8.1.1	Formål	17
8.2	Design og Implementering	17
8.3	Resultater	17
8.4	Opnåede erfaringer	17
Kapitel 9	Konklusion	19
Kapitel 10	Referencer	21
10.1	Artefakter	21
10.1.1	Kravspecifikation	21
10.1.2	Accepttestspecifikation	21
10.1.3	Systemarkitektur	21
10.1.4	Integrationstestspecifikation	21
10.1.5	Detaljeret design	21
10.1.6	Enhedstestspecifikation	21

10.2 Hjemmesider	22
10.3 Liste over bilag på CD	22
10.3.1 Kode	22
10.3.2 Dokumentation	22
10.3.3 Datablade	22
10.3.4 Billeder	22

Indledning 2

Opgaveformulering 3

Systembeskrivelse 4

BROS er et sikkerhedssystem til skibe. Systemet tages i brug ved lastning eller losning. Her er det systemets opgave at sørge for at skibet ikke får slagsside - heraf navnet: Bias Reducing Operating System (Slagsidereducerende Operativt System). I systemet er der indbygget en hældningssensor og to vandballasttanke - en i hver side af skibet. På baggrund af målinger fra hældningssensoren vil indholdet af tankene blive justeret således at der korrigeres for en slagsside af skibet.

Hele systemet styres fra Skibsførens kontor hvor et grafisk brugerinterface er installeret. Her kan der aflæses skibets hældning af skibet, vandindholdet af tankene og statusmeldinger for systemet. Som udgangspunkt vil systemet automatisk opretholde en hældning på nul grader, men hvis man ønsker det kan man her manuelt give skibet en mindre slagsside. Dette kan gøres for at imødekomme en større slagsside til modsatte side påført af en forestående ændring i skibets last.

For at indsætte et ekstra sikkerhedselement vil systemet under hele processen løbende sende værdier for systemet til en ekstern database. Dermed kan en repræsentant fra terminalen følge skibets status.

Kravspecifikation 5

Afgrænsning 6

Projektbeskrivelse 7

7.1 Projektgennemførelse

7.2 Metoder

7.3 Analyse

Systemarkitektur 8

8.1 Systemarkitektur

Dette afsnit beskriver systemarkitekturen for projektet "BROS" som formuleret i projektbeskrivelsen og specificeret i kravspecifikationen. Afsnittet indeholder beskrivelse af systemkomponenter, systemarkitektur, SW-komponenter, HW-komponenter og interfaces, i den givende rækkefølge.

8.1.1 Formål

Formålet med dokumentet er:

- At nedbryde systemet i overordnede HW- og SW-komponenter, baseret på kravene specificeret i kravspecifikationen.
- At fastlægge grænsefladen mellem systemets overordnede komponenter.
- At identificere arbejdsopgaver for projektets design- og implementeringsfase

8.2 Design og Implementering

8.3 Resultater

8.4 Opnåede erfaringer

Konklusion 9

Referencer 10

10.1 Artefakter

10.1.1 Kravspecifikation

Kravspecifikationsdokumentet er udarbejdet i begyndelsen af projektet og omfatter beskrivelse af Use Cases, ikke funktionelle krav samt kvalitetsfaktorer. Den fuldstændige kravspecifikation kan ses i bilag (Kravspecifikation.pdf)

10.1.2 Accepttestspecifikation

Accepttestspecifikationsdokumentet beskriver de tests der skal laves for at undersøge om de ønskede krav er opfyldt. Den fuldstændige accepttestspecifikation kan ses i bilag (Accepttest.pdf).

10.1.3 Systemarkitektur

Systemarkitektur dokumentet beskriver systemets HW/SW opbygning og grænseflader. Den fuldstændige systemarkitektur kan ses i bilag (Systemarkitektur.pdf).

10.1.4 Integrationstestspecifikation

Integrationstestspecifikation beskriver de test der skal laves for at undersøge hvorledes de forskellige komponenter kan kommunikere. Den fuldstændige Integrationstest kan ses i bilag (Integrationstest.pdf).

10.1.5 Detaljeret design

Det detaljerede design dokument beskriver hvordan HW/SW er designet og hvordan systemets komponenter fungerer. Det fuldstændige Detaljeret design dokument kan ses i bilag (Detaljeret Hardware design.pdf og Detaljeret Software design.pdf).

10.1.6 Enhedstestspecifikation

Enhedstestspecifikation beskriver de tests der skal laves for at undersøge om de forskellige stubbe af systemet fungerer hensigtsmæssigt. Den fuldstændige enhedstestspecifikation kan ses i bilag (Enhedstest.pdf).

10.2 Hjemmesider

<http://www.docs.google.com> <http://office.microsoft.com/en-us/visio/> <http://www.maplesoft.com/>
<http://www.ni.com/multisim/>

10.3 Liste over bilag på CD

Komponentliste.pdf SCRUM.xls Logbog.pdf

10.3.1 Kode

KI

hest

SM

hestning

VBTE

honning

Server

10.3.2 Dokumentation

Accepttest.pdf Arkitektur.pdf Detaljeret _hardware _design.pdf Detaljeret _software _design.pdf
Enhedstest.pdf Integrationstest.pdf Kravspecifikation.pdf

10.3.3 Datablade

PSoC Kionix KXSC7 datasheet (Accelerometer) ST3232 OSV! HESTE

10.3.4 Billeder

hvis vi har billeder af vores produkt!