

Modellering och reglering av fordonsdynamik i simulator

Projektdirektiv

Anders Fröberg

2006-01-18

Sida 1

Projektnamn	Modellering och reglering av fordonsdynamik i simulator
Beställare	Anders Fröberg, ISY
Projektledare	Student
Projektbeslut	Anders Fröberg
Projektid	Läsperiod 3-4, vårterminen 2006. Projektet klart senast 2006-05-19
Rapportering	<p>Löpande rapportering: Varje vecka ska tid rapporteras per person och aktivitet samt en statusrapport inlämnas.</p> <p>LIPS-dokument:</p> <ul style="list-style-type: none">•kravspecifikation•enkel systemskiss•projektplan med aktivitetslista•översiktlig tidplan•enkel testplan•designspecifikation•testprotokoll•mötesprotokoll med en enkel statusrapportering•tid ska rapporteras per person och aktivitet en gång i veckan•protokoll över beslutspunkter•användarhandledning•dokumentation av projektresultaten i form av en teknisk rapport•efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid <p>Krav på rapportering utöver LIPS-dokument:</p> <ul style="list-style-type: none">• poster• muntlig presentation där projektets genomförande och resultat beskrivs• hemsida som beskriver projektet

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	051214	Utkast	AF
Version 1.0	060118		AF

Reglerteknisk projektkurs

Anders Fröberg

Projektdirektiv_fordonssimulator.doc

froberg@isy.liu.se

 LIPS

ChrKr

CKr

Modellering och reglering av fordonsdynamik i simulator

Projektdirektiv

Anders Fröberg

2006-01-18

Sida 2

Parter	Kund: Lars Eriksson, Avdelningen för fordonssystem vid LiTH Beställare: Anders Fröberg, Avdelningen för fordonssystem vid LiTH Handledare: Per Öberg, Avdelningen för fordonssystem vid LiTH Examinator: Anders Hansson, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Projektgrupp: 6-8 studenter
Projekts syfte	Att studera hur olika typer av däck och däckinställningar påverkar ett fordons dynamik och hur detta ska regleras.
Projekts mål och effekt	Att ta fram modeller för fordon, däck och omgivning för att kunna studera hur olika däck och hjulinställningar påverkar ett fordons rörelse. För att kunna göra en sådan studie måste även omvärlden, dvs vägen modelleras på ett bra sätt. Dessutom ska regulatorer för fordonets dynamik tas fram.
Bakgrund – samt referenser till andra projekt eller dokument	Under reglerteknisk projektkurs 2005 gjordes grunderna för en fordonssimulator. Denna simulator är uppbyggd av moduler. I stora drag består simulatoren av en fordonmodell i simulink, visualisering mha OpenSceneGraph (OpenGL) och ratt och pedaler för att styra fordonet. Dessa moduler kommunicerar via UDP och kan således köras på olika datorer. Fordonsmodellen som gjordes fokuserade på motor och drivlina och behöver kompletteras med bra modeller för däck och hjulupphängning. Även visualisering behöver kompletteras och framförallt behöver modellering av marken undersökas. Detta innebär bla hantering/detektion av när fordonet lämnar och återkommer till marken.

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	051214	Utkast	AF
Version 1.0	060118		AF

Reglerteknisk projektkurs

Anders Fröberg

Projektdirektiv_fordonssimulator.doc

froberg@isy.liu.se

 LIPs

ChrKr

CKr

Modellering och reglering av fordonsdynamik i simulator

Projektdirektiv

Anders Fröberg

2006-01-18

Sida 3

Delleveranser

BP2 ska infalla senast tre veckor efter första föreläsningen. Då ska följande levereras:

- kravspecifikation
- projektplan inklusive tidsplan
- systemskiss

Vid BP3 ska följande levereras:

- designspecifikation
- testplan

Vid BP5 ska följande levereras:

- all funktionalitet
- testprotokoll
- användarhandledning
- föredrag där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda

Vid BP6, d.v.s. den 19/5, ska följande levereras:

- teknisk rapport
- efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid
- posterpresentation
- hemsida som beskriver projektet

Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in till beställaren en gång per vecka.

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	051214	Utkast	AF
Version 1.0	060118		AF

Reglerteknisk projektkurs

Anders Fröberg

Projektdirektiv_fordonssimulator.doc

froberg@isy.liu.se

 IPs

ChrKr

CKr

Modellering och reglering av fordonsdynamik i simulator

Projektdirektiv

Anders Fröberg

2006-01-18

Sida 4

Projektdeltagare	<p>Projekttroller</p> <ul style="list-style-type: none">• Projektledare• Dokumentansvarig• Kvalitetsansvarig• Testansvarig• Kundansvarig• Designansvarig <p>Nödvändiga förkunskaper är</p> <ul style="list-style-type: none">• Systemtekniska kunskaper såsom reglerteknik, modellbygge och simulering, programmering <p>Önskvärda kunskaper</p> <ul style="list-style-type: none">• Det är önskvärt att någon/några är bekanta med fordonsmodellering motsvarande kursen TSFS05 Fordonssystem.
Kontakter	ISY: Anders Fröberg, froberg@isy.liu.se 013-284066, beställare Lars Eriksson, larer@isy.liu.se 013-284409, kund Per Öberg, oberg@isy.liu.se 013-282369, handledare
Införandebeslut	Tas av beställaren vid BP2.
Inköpsansvar	All nödvändig utrustning och programvara tillhandahålls av Fordonssystem ISY.
Kostnader	ISY <ul style="list-style-type: none">•Handledningstid: 60 timmar• Arbetsplats: 2 arbetsplatser och 2 datorer• Utrustning och material: 2 st PC med skärm, Ratt, växelspak och pedalställ.
Finansiering/ Kostnadsställe	ISY/FS

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	051214	Utkast	AF
Version 1.0	060118		AF

Reglerteknisk projektkurs

Anders Fröberg

Projektdirektiv_fordonssimulator.doc

froberg@isy.liu.se

 LIPs

ChrKr

CKr