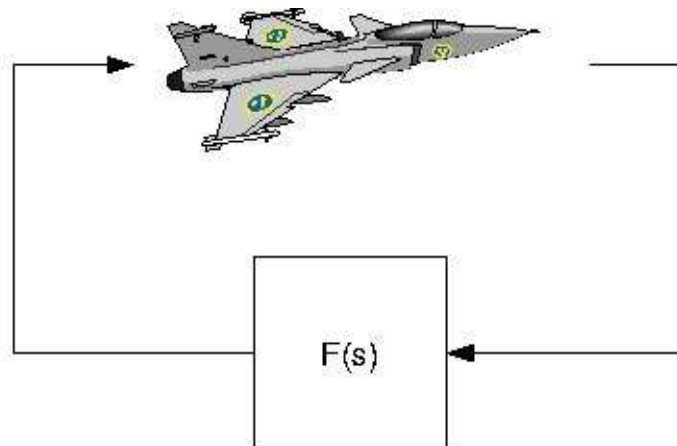


Utveckling av flygsimulator i Matlab/FlightGear

Projektdirektiv

2005-01-12



Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
0.1	20041116	Initial version	JS
0.2	20041122	Korrigerad och utökad version	JS
0.3	20041203	Slutversion utan kostnader	JS
1.0	20050112	Slutversion med kostnader	JS

Projektkursen namn: TSRT71 Projektgrupp: Flygsimulatorgruppen

Dokumentansvarig: Johan Sjöberg

Projektdirektiv_flygsim.doc

LIPs

ChrK



Utveckling av flygsimulator i Matlab/FlightGear

Projektdirektiv

Dokumentansvarig:
Johan Sjöberg

2005-01-12

Sida 2

Projektnamn	Utveckling av flygsimulator i Matlab/FlightGear
Beställare	Johan Sjöberg
Projektledare	Student
Projektbeslut	Ola Härkegård, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Johan Sjöberg, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH
Projekttid	Vårterminen 2005, projektet ska vara färdigt innan 20/5.
Rapportering	LIPS-dokument: <ul style="list-style-type: none">• kravspecifikation• enkel systemskiss• projektplan med aktivitetslista• översiktlig tidsplan• enkel testplan• designspecifikation• testprotokoll• mötesprotokoll med enkel statusrapportering• protokoll över beslutspunkter• användarhandledning• dokumentation av projektresultaten i form av en teknisk rapport• efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid Rapportering som krävs utöver LIPS-dokumenterna: <ul style="list-style-type: none">• poster• föredrag där projektets genomförande och resultat beskrivs• hemsida som beskriver projektet
Parter	Kund: Ola Härkegård, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Beställare: Johan Sjöberg, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Examinator: Anders Hansson, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Projektgrupp: 6-8 studenter
Projekts syfte	Syftet med projektet är att ta fram en flygsimulator i Matlab/FlightGear.



Utveckling av flygsimulator i Matlab/FlightGear

Projektdirektiv

Dokumentansvarig:
Johan Sjöberg

2005-01-12

Sida 3

Projekts mål och effekt	<p>Huvudmålet med projektet är att utveckla en flygsimulator. Till flygsimulatorens ska en flygplansmodell med tillhörande regulator tas fram. Flygsimulatorens ska sedan ta in värden från en joystick, simulera den reglerade flygplansmodellen och presentera flygplanets trajektorier på en skärm. Projektet ska utföras i Matlab inklusive toolboxen Aerosim och grafiken ska skötas med FlightGear.</p> <p>Flygplansmodellen som tas fram ska även inkludera någon enkel modell för markkontakt.</p> <p>Den regulator som designas behöver bara kunna hantera en flygplansmodell. Dock ska regulatoren kunna köras i olika moder - en mod för manuell styrning, en för manövrering och en autopilotmod med automatisk fart-, höjd- och kurshållning. Regulatoren bör också kunna starta och landa på någon speciell plats, där man på förhand vet vilka förutsättningar som gäller.</p> <p>Systemet ska ha hög modularitet, dvs det ska enkelt gå att byta regulator och flygplansmodell.</p>
Bakgrund – samt referenser till andra projekt eller dokument	<p>En av de mest kända tillämpningarna av reglerteknik är inom flyget, och styrsystemet till JAS 39 Gripen är kanske "Sveriges mest kända regulator". Flygplan är också något som intresserar och fascinerar många människor oavsett ålder och bakgrund.</p> <p>En flygsimulator som låter gemene man styra ett Gripen-liknande flygplan med en joystick och ta en flygtur över Linköping vore därför mycket intressant i marknadsföringssyfte såväl som ur utbildningssynpunkt. En sådan simulator skulle kunna användas dels på aktiviteter som Öppet Universitet och under profilinformativkvällar för att locka studenter att studera reglerteknik, men även på föreläsningar för väcka intresse och illustrera nyttan av återkoppling.</p>



Utveckling av flygsimulator i Matlab/FlightGear

Projektdirektiv

Dokumentansvarig:
Johan Sjöberg

2005-01-12

Sida 4

Delleveranser	<p>Vid BP2, dvs 3 veckor efter första föreläsningen, ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none">• kravspecifikation• projektplan inklusive tidsplan• systemskiss <p>Vid BP3 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none">• designspecifikation• testplan <p>Vid BP5 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none">• all funktionalitet• testprotokoll• användarhandledning• föredrag där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda <p>Vid BP6, dvs den 20/5, ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none">• teknisk rapport• efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid• posterpresentation• hemsida som beskriver projektet <p>Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in en gång per vecka.</p>
Projektdeltagare	<p>Projektgruppen bör ha:</p> <ul style="list-style-type: none">• intresse för flygmekanik/mekanik• läst reglerteori eller liknande• matlab/simulink-vana <p>Om någon har flygvana kan det nog hjälpa en del.</p> <p>Projektgruppen ska åtminstone innehålla följande roller:</p> <ul style="list-style-type: none">• projektledare• dokumentansvarig• kvalitetsansvarig• testansvarig• kundansvarig• designansvarig
Kontakter	<p>Ola Härkegård, ola@isy.liu.se, 013-282804 Johan Sjöberg, johans@isy.liu.se, 013 - 282803</p>
Införandebeslut	<p>Tas av beställaren vid BP2.</p>



Utveckling av flygsimulator i Matlab/FlightGear

Projektdirektiv

Dokumentansvarig:
Johan Sjöberg

2005-01-12

Sida 5

Inköpsansvar	Johan Sjöberg, johans@isy.liu.se , 013 - 282803
Kostnader	Till förfogande har projektgruppen: <ul style="list-style-type: none">• 20 timmar handledning från handledare Jon Kronander• 20 timmar handledning från Ola Härkegård• två bärbara datorer
Finansiering/ Kostnadsställe	Avdelningen för Reglerteknik vid LiTH.