

Projektdirektiv

Magnus Gens, Combitech AB

2011/08/26

Sida 1

Projektnamn	Styrning av terrängfordon
Beställare	Karl Granström, ISY
Projektledare	Student
Projektbeslut	Magnus Gens, Combitech
Projektid	Läsperiod 1-2, HT 2011. Projektet klart senast vid projektkonferensen.
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 projektresultat i form av en teknisk rapport • efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid <p>Krav på rapportering utöver LIPS-dokumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poster • muntlig presentation där genomförande och resultat beskrivs • film att publicera på Youtube.
Parter	<p>Kund: Combitech Examinator: David Törnqvist, Avdelningen för regler teknik vid LiTH Beställare: Karl Granström Handledare: Magnus Gens (Combitech), Tohid Ardeshiri (ISY) Projektgrupp: 6-8 studenter</p>

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	110215	Första utgåva.	JO
Version 1.0	110826	Justering av projektmål och 1.0	JO

Projektdirektiv

Magnus Gens, Combitech AB

2011/08/26

Sida 2

Projekts syfte	<p>Syftet med projektet är att konstruera styr- och ledningssystem för ett autonomt fordon samt styra en kamera som ska kunna låsas på ett bestämt mål. Flera robotar skall kunna samverka och kommunicera och därigenom planera sin rutt utefter olika dynamiska förhållanden i olika kartsegment.</p>
Projekts mål och effekt	<p>Systemet skalas lätt upp till dimensionen av lastvagnar och truckar. Många miljöer i till exempel gruvor är idag svårtillgängliga och olämpliga för människor, och med ett autonomt styrsystem kan maskiner själva städa upp och arbeta i sådana miljöer.</p> <p>Målet med projektet är att bygga en skalbar grund för styrning av fordon för referensföljning och ruttplanering efter färdmål, och planering av alternativ väg vid hinder. Vidare skall fordonet uppvisa robust beteende vid till exempel tillfälliga avbrott av kommunikation.</p> <p>En basstation skall också utvecklas med stöd för att hantera ett obegränsat antal robotar enskilt, en åt gången. Roboten skall styras genom att en klient kopplar upp sig mot basstationen och väljer en robot. Roboten skall endast acceptera kommandon som kommer genom basstationen. All kommunikation med roboten skall ske trådlöst.</p> <p>Roboten skall själv positionera sig i rummet efter en given karta, med hjälp av exempelvis IMU och lasermätningar. Nivån av styrning skall sträcka sig från autonom styrning till fullt manuellt läge.</p> <p>Till projektet hörande kod skall utvecklas i systemet ROS (Robot Operating System) och skall vara genomtänkt modulärt och skalbart, samt kompatibelt med existerande moduler i ROS.</p>
Delleveranser	<p>BP2 ska infalla senast tre veckor efter första föreläsningen. Då 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

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	110215	Första utgåva.	JO
Version 1.0	110826	Justering av projektmål och 1.0	JO

Projektdirektiv

Magnus Gens, Combitech AB

2011/08/26

Sida 3

	<p>Vid BP5 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • all funktionalitet • testprotokoll • användarhandledning • presentation där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda <p>Vid BP6 (innan projektkonferensen) ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teknisk rapport • efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid • posterpresentation • film att publicera <p>Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in till beställare en gång per vecka. Statusrapporten skall även skickas till kunden.</p>
Projektdeltagare	<p>Projekttroller som måste finnas i projektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektledare • Dokumentansvarig • Testansvarig • Designansvarig <p>Gruppens samlade förkunskap skall inbegripa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sensorfusion, • reglerteknik, • modellbygge, • praktisk elektronikkonstruktion, • videokodning och bildbehandling
Kontakter	<p>ISY: David Törnqvist, tornqvist@isy.liu.se, 013-281882 (kund/examinator)</p> <p>Combitech: Magnus Gens, magnus.gens@combitech.se, 073-4376409</p>
Införandebeslut	Tas av beställare vid BP2
Inköpsansvar	All nödvändig robotutrustning och programvara tillhandahålls av Combitech. Lokaler och laborationsutrustning tillhandahålls av kursadministrationen.

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	110215	Första utgåva.	JO
Version 1.0	110826	Justering av projektmål och 1.0	JO

Projektdirektiv

Magnus Gens, Combitech AB

2011/08/26

Sida 4

Kostnader	<p>ISY:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Handledningstid: 30 timmar • Del i rum med 2 datorer <p>Combitech</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utrustning •Handledningstid: 50 timmar
Finansiering/ Kostnadsställe	Combitech

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	110215	Första utgåva.	JO
Version 1.0	110826	Justering av projektmål och 1.0	JO