

Projektdirektiv

Jonas Callmer

2012/08/24

Sida 1

Projektnamn	Minröjningsbandvagn
Beställare	Jonas Callmer, ISY
Projektledare	Student
Projektbeslut	Torbjörn Crona, Jonas Callmer
Projektid	Läsperiod 1-2, HT 2012. 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-dokumentet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poster • muntlig presentation där genomförande och resultat beskrivs • hemsida som beskriver projektet • film att publicera på Youtube. • installationsguide för sensorplattformens dator
Parter	<p>Kund: Torbjörn Crona, Saab Bofors Dynamics</p> <p>Beställare: Jonas Callmer, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH</p> <p>Projektgrupp: 6-8 studenter</p>
Projektets bakgrund och	Minröjning är en mycket farlig och därför mycket tidskrävande process. Minor drabbar ofta civila långt efter att kriget är avslutat så att

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 1.0	120812	Småjusteringar	JC
Version 0.2	120814	Uppdaterat handledare SAAB	JC
Version 0.1	120705	Utkast	JC

Projektdirektiv

Jonas Callmer

2012/08/24

Sida 2

syfte	<p>kunna rensa ett område från minor är därför ett stort steg mot att normalisera livet för befolkningen. För att minska risken för minröjaren kan robotar användas under processen.</p> <p>Syftet med projektet är därför att producera en automatiserad mindetektor. Som plattform används en bandvagn utrustad med olika sensorer. Ett specificerat område ska kunna sökas av och de detekterade minorerna ska positionsbestämmas med så hög precision som möjligt för att underlätta senare destruktion.</p>
Projekts mål och effekt	<p>Målet med projektet är att</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utveckla en sökalgoritm som säkerställer att samtliga passerbara områden inom ett specificerat område avses. • Utveckla ett positioneringssystem som med hög precision anger bandvagnens position. • Detektera minor och med hög precision ange dessas positioner. • Detektera icke farbara områden och markera dessa åt operatören. <p>Sensorplattformen är en liten bandvagn med GPS, IMU, magnetometer, bandsensorer samt ultraljudssensor som trådlöst kan styras från en PC. Bandvagnens position bestäms förslagsvis genom fusionering av data från GPS, IMU, magnetometer och bandsensorer.</p> <p>Ett område av storleksordningen 100 x 100 m ska kunna sökas av. God GPS-täckning av hela området ska inte vara nödvändigt och kommer inte att kunna säkerställas i ett operativt skede.</p> <p>Minorna kommer i projektet att markeras med magneter.</p>
Projektets långsiktiga mål	<p>Projektets långsiktiga effektmål är att skapa en autonom mindetektionsplattform som ska kunna söka av stora landområden efter minor. Sensorplattformen kan exempelvis vara utrustad med elektronisk näsa, markpenetrerande radar och liknande för att detektera alla former av minor. Även utrustning för att förstöra minor såsom sprängmedel kan ingå i en framtida operativ version.</p> <p>Dock, för att kunna fastslå att ett område har blivit av sökt och rensat måste man först och främst med hög noggrannhet kunna säkerställa att</p>

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 1.0	120812	Småjusteringar	JC
Version 0.2	120814	Uppdaterat handledare SAAB	JC
Version 0.1	120705	Utkast	JC

Projektdirektiv

Jonas Callmer

2012/08/24

Sida 3

	roboten har varit överallt, vilket är huvudsyftet med detta projekt.
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 <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 hemsida som beskriver projektet film att publicera installationsguide <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>

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 1.0	120812	Småjusteringar	JC
Version 0.2	120814	Uppdaterat handledare SAAB	JC
Version 0.1	120705	Utkast	JC

Projektdirektiv

Jonas Callmer

2012/08/24

Sida 4

	<ul style="list-style-type: none"> • Reglerteknik och signalbehandling • Programmering, programvaruarkitektur och programvaruutveckling • Minst två personer i gruppen bör ha kunskap om och intresse för datorhårdvara. <p>Tystnadsförbindelse är ett krav.</p>
Kontakter	<p>ISY: Jonas Callmer, callmer@isy.liu.se, 013-28 40 58 (beställare) Johan Dahlin, johan.dahlin@isy.liu.se, 013-28 23 06(handledare)</p> <p>Saab Bofors Dynamics: Torbjörn Crona, torbjorn.crona@saabgroup.com (kund) Björn Johansson, Carl Nordheim, Stefan Thorstenson (handledare)</p>
Införandebeslut	Tas av beställare vid BP2
Inköpsansvar	All nödvändig utrustning och programvara tillhandahålls av Saab Bofors Dynamics.
Kostnader	<p>ISY:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Handledningstid: 40 timmar • 1 rum med 2 datorer <p>Saab Bofors Dynamics:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Handledningstid: 50 timmar • 2 datorer • Utrustning och material: Allt som Saab anser vara nödvändigt för projektets genomförande.
Finansiering/ Kostnadsställe	Saab Bofors Dynamics

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 1.0	120812	Småjusteringar	JC
Version 0.2	120814	Uppdaterat handledare SAAB	JC
Version 0.1	120705	Utkast	JC