

Projektdirektiv

2013-06-17

Johan Dahlin

Sida 1

Projektnamn	Minröjningsbandvagn
Beställare	Johan Dahlin, ISY
Projektledare	Student
Projektbeslut	Torbjörn Crona, Johan Dahlin
Projektid	Läsperiod 1-2, HT 2013. 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: Johan Dahlin, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH</p> <p>Projektgrupp: 6-8 studenter</p>
Projektets bakgrund och syfte	<p>Minröjning är en mycket farlig och därför mycket tidskrävande process. Minor drabbar ofta civila långt efter att kriget är avslutat så att 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</p>

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	130617	Utkast	JD

Projektdirektiv

Johan Dahlin

2013-06-17

Sida 2

	<p>användas under processen.</p> <p>Syftet med projektet är vidareutveckla en plattform för minröjning som har skapats av en mängd gamla projektgrupper. Som plattform används en bandvagn utrustad med olika sensorer. Ett specificerat område ska kunna sökas av och de detekterade minorna ska positionsbestämmas med så hög precision som möjligt för att underlätta senare destruktion. I detta projekt ska precisionen i positionering samt detektionen av hinder förbättras.</p>
<p>Projekts mål och effekt</p>	<p>Målet med projektet är att</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysera den befintliga positioneringslösningen och föreslå inköp av hårdvara som förbättrar dess precision.. • integrera den nya hårdvaran i det befintliga systemet och utvärdera precisionen hos den nya positioneringslösningen. • förbättra nyttjandet av ultraljudsensorerna för att identifiera hinder i robotens färdvärd. <p>Den befintliga plattformen positionerar sig främst med hjälp av en kombination av IMU, magnetometer och bandsensorer. GPS finns även tillgängligt på plattformen men har för närvarande en för låg precision för att kunna ge ytterligare information till positioneringssystemet. En utökad lösning skulle därför krävas för att erhålla en förbättrad positioneringsprecision hos bandvagnen och därmed minorna som hittas.</p> <p>Utöver positioneringssystemet har bandvagnen ultraljudssensorer för hinderlokalisering. Dessa nyttjas inte fullt ut i den nuvarande lösningen och ytterligare studier krävs för att förbättra kapaciteten vid detektion av hinder.</p>
<p>Projektets långsiktiga mål</p>	<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 avsökta och rensat måste man först och främst med hög noggrannhet kunna säkerställa att roboten har varit överallt, vilket är huvudsyftet med detta projekt.</p>

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	130617	Utkast	JD

Projektdirektiv

Johan Dahlin

2013-06-17

Sida 3

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>Projektroller 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"> • Reglerteknik och signalbehandling • Sensorfusion

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	130617	Utkast	JD

Projektdirektiv

Johan Dahlin

2013-06-17

Sida 4

	<ul style="list-style-type: none"> • 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: Johan Dahlin, johan.dahlin@liu.se (beställare) Niclas Evestedt, niclas.evestedt@liu.se (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: 30 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 0.1	130617	Utkast	JD