

Projektdirektiv

Rikard Falkeborn

2007-12-03

Sida 1

Projektname	<i>Självvetablerande sensornätverk med GPS och 3G</i>
Beställare	Rikard Falkeborn, ISY
Projektledare	Student
Projektbeslut	David Lindgren, Rikard Falkeborn
Projektid	Läsperiod 3-4, vårterminen 2008. Projektet klart senast innan 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-dokument:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poster • muntlig presentation där projektets genomförande och resultat

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	071112	Utkast	RF
Version 0.2	071203	Slutgiltig version	RF, DL

Projektdirektiv

Rikard Falkeborn

2007-12-03

Sida 2

	<p>beskrivs</p> <ul style="list-style-type: none"> • hemsida som beskriver projektet • En demofilm som skall publiceras på Youtube (www.youtube.com)
Parter	<p>Kund: David Lindgren, FOI Beställare: Rikard Falkeborn, Avdelningen för reglereteknik vid LiTH Handledare: Christian Lyzell, Avdelningen för reglereteknik vid LiTH FOI-handledare: David Lindgren, FOI Examinator: Daniel Axehill, Avdelningen för reglereteknik vid LiTH Projektgrupp: 6-8 studenter</p>
Projekts syfte	<p>Vid exempelvis internationella toppmöten eller vid fredsbevarande insatser finns ofta ett stort behov av att snabbt etablera övervakning. Övervakning ger nämligen möjlighet att förutspå och förhindra kravaller eller upplopp. Kameror och mikrofoner är naturligtvis mycket viktiga övervakningshjälpmedel, men det är ofta svårt att snabbt etablera ett mobilt övervakningssystem då krav ställs både på trådlös kommunikation och automatisk lokalisering.</p> <p>Hur långt kan man komma med GPS-lokalisering och mobiltelefonkommunikation? Vi vill undersöka hur sensorenheter som utnyttjar 3G/GPRS och GPS kan självvetablera ett sensornätverk som i förlängningen kan producera lägesinformation som stöd vid olika typer av insatser. I detta arbete ingår att kritiskt reflektera över fördelar och nackdelar med nämnd teknik. En intressant aspekt som bör utredas är exempelvis hur telekonflikter och nätverksbelastning påverkar tillförlitligheten. Arbetet ska även leda fram till en demonstration med ett antal sensorenheter. Material för detta ändamål kommer att tillhandahållas, eventuellt inköpas på arbetsgruppens rekommendation.</p>

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	071112	Utkast	RF
Version 0.2	071203	Slutgiltig version	RF, DL

Projektdirektiv

Rikard Falkeborn

2007-12-03

Sida 3

Projekts mål och effekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrera ett nätverk med åtminstone två sensornoder 2. Beskriv möjligheter och begränsningar med tekniken
Bakgrund – samt referenser till andra projekt eller dokument	<p>En mycket viktig och aktuell fråga inom både lednings- och sensorteknikområdet är hur sensorer effektivt kan samverka i nätverk. Inom uppdragsverksamheten från Försvarmakten och forskningsprojekt i det civila FOI-kompetenscentret Focus finns det flera projekt där man frågar sig hur sensorerna kan samverka på trådlös basis, och hur sensorerna själva ska kunna koppla upp sig mot ett nätverk, bestämma sin position och tillsammans med andra sensorer kommunicera information som fusioneras till en konsistent lägesbild. Från FOI angrips problemet från fler olika perspektiv; sensorinformatik, datafusion, informationsöverföring, ledning, telekrig osv.</p> <p>Se Joseph M. Hellerstein introduktion till sensornätverk "Many Eyes" på http://telegraph.cs.berkeley.edu/jmh/mdm.mov. (Kräver Apple QuickTime.)</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	071112	Utkast	RF
Version 0.2	071203	Slutgiltig version	RF, DL

Projektdirektiv

Rikard Falkeborn

2007-12-03

Sida 4

	<p>Vid BP4 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemets topologi ska beskrivas: hur ska informationen flöda från sensor till sensor och från sensorer till operatör? • De hårdvarukomponenter som behövs för slutdemonstrationen ska vara inköpta och uppvisas vid leveranstillfället. <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, d.v.s. vid 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 • demofilm <p>Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in till beställare en gång per vecka.</p>
Projektdeltagare	<p>Projektroller</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektledare • Dokumentansvarig • Kvalitetsansvarig • Testansvarig • Implementationsansvarig • Designansvarig

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	071112	Utkast	RF
Version 0.2	071203	Slutgiltig version	RF, DL

Projektdirektiv

Rikard Falkeborn

2007-12-03

Sida 5

	<p>Önskade kompetenser: Reglertekniska kunskaper, signalbehandling, LIPS projektstyrning, modellering, erfarenhet av Matlab och programmering i Java eller C/C++.</p> <p>Svenskt medborgarskap krävs.</p>
Kontakter	<p>FOI: David Lindgren, david.lindgren@foi.se, (kund och handledare)</p> <p>ISY: Rikard Falkeborn, falkeborn@isy.liu.se, 013-282636 (beställare) Christian Lyzell, lyzell@isy.liu.se, 013-282803 (handledare)</p>
Införandebeslut	Tas av beställare vid BP2
Inköpsansvar	All nödvändig utrustning och programvara tillhandahålls av FOI
Kostnader	<p>ISY:</p> <ul style="list-style-type: none"> Handledningstid: 10 timmar <p>FOI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Handledningstid: 50 timmar Arbetsplats: 2 arbetsplatser och 2 datorer Utrustning och material: Allt som FOI anser vara nödvändigt för projektets genomförande.
Finansiering/ Kostnadsställe	FOI

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	071112	Utkast	RF
Version 0.2	071203	Slutgiltig version	RF, DL