

**Projektdirektiv**

2012-08-24

Joakim Rydell, FOI

Sida 1

<b>Projektnamn</b>	<b>Kartering med autonom robot</b>
<b>Beställare</b>	Joakim Rydell, Sensorinformatik, FOI
<b>Projektledare</b>	Student
<b>Projektbeslut</b>	André Carvalho Bittencourt
<b>Projektid</b>	240h/student
<b>Rapportering</b>	<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"> <li>• kravspecifikation</li> <li>• enkel systemskiss</li> <li>• projektplan med aktivitetslista</li> <li>• översiktlig tidplan</li> <li>• enkel testplan</li> <li>• designspecifikation</li> <li>• testprotokoll</li> <li>• mötesprotokoll med en enkel statusrapportering</li> <li>• tid ska rapporteras per person och aktivitet en gång i veckan</li> <li>• protokoll över beslutspunkter</li> <li>• användarhandledning</li> <li>• dokumentation av projektresultat i form av en teknisk rapport</li> <li>• efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid</li> </ul> <p>Krav på rapportering utöver LIPS-dokumenterna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• väl dokumenterad källkod, levererad tillsammans med illustrerande exempeldata</li> <li>• muntlig presentation, på FOI, där genomförande och resultat beskrivs</li> <li>• film att publicera på Youtube</li> </ul>
<b>Parter</b>	<p>Kund/ Examinator: André Carvalho Bittencourt, RT/LiU</p> <p>Beställare: Joakim Rydell, Sensorinformatik, FOI</p> <p>Handledare: Michael Roth, RT/LiU</p> <p>Projektgrupp: 6-8 studenter</p>
<b>Projekts syfte</b>	I många situationer är det önskvärt att snabbt kunna ta fram en karta eller 3D-modell av till exempel en byggnad. En sådan karta eller

**Dokumenthistorik**

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	120601	Första utgåva.	JR

**Projektdirektiv**

Joakim Rydell, FOI

2012-08-24

Sida 2

	<p>modell kan framställas med hjälp av en autonom robot utrustad med avståndsmätande kameror och andra sensorer. Den framtagna kartinformationen används kontinuerligt för att automatiskt planera den fortsatta utforskningen av byggnaden. Projektet syftar till att utveckla och utprova olika metoder för att bygga upp kartor och planera robotens färdväg. Målet är att navigera i en enkel inomhusmiljö (korridorer) med få hinder.</p>
<p><b>Projekts förutsättningar</b>  (var ”Projektets mål och effekt”, men jag vet inte om jag har så mycket att säga om det...)</p>	<p>Robotplattformen som ska användas i projektet är en markgående robot från Segway. Ett navigationssystem baserat på kameror och tröghetsnavigation kan monteras på roboten. Utöver detta finns laserbaserade avståndssensorer från SICK och Microsoft Kinect som också kan monteras på roboten. Kartorna ska genereras baserat på data från avståndssensorer, tröghetsnavigering och odometri. Val av sensorer görs inom projektet. Realtidsbearbetning av data är inget krav.</p>
<p><b>Delleveranser</b></p>	<p>BP2 ska infalla senast tre veckor efter första föreläsningen. Då ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kravspecifikation</li> <li>• projektplan inklusive tidsplan</li> <li>• systemskiss</li> </ul> <p>Vid BP3 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• designspecifikation</li> <li>• testplan</li> </ul> <p>Vid BP5 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• all funktionalitet</li> <li>• testprotokoll</li> <li>• användarhandledning</li> <li>• presentation där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda</li> </ul> <p>Vid BP6 (innan projektkonferensen) ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teknisk rapport</li> <li>• efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid</li> <li>• posterpresentation</li> <li>• hemsida som beskriver projektet</li> <li>• film att publicera</li> </ul>

**Dokumenthistorik**

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	120601	Första utgåva.	JR

**Projektdirektiv**

Joakim Rydell, FOI

2012-08-24

Sida 3

	Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in till beställare en gång per vecka. Statusrapporten skall även skickas till kunden.
<b>Projektdeltagare</b>	<p>Projektroller som måste finnas i projektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektledare</li> <li>• Dokumentansvarig</li> <li>• Testansvarig</li> <li>• Designansvarig</li> </ul> <p>Gruppens samlade förkunskap skall inbegripa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensorfusion och -planering,</li> <li>• bildbehandling,</li> <li>• praktisk elektronikkonstruktion,</li> </ul>
<b>Kontakter</b>	<p><b>FOI:</b> Joakim Rydell (joakim.rydell@foi.se)</p> <p><b>ISY:</b> David Törnqvist (tornqvist@isy.liu.se) André Carvalho Bittencourt (andrecb@isy.liu.se) Michael Roth (roth@isy.liu.se)</p>
<b>Införandebeslut</b>	Tas av beställare vid BP2
<b>Inköpsansvar</b>	All nödvändig utrustning och programvara för experiment på plats tillhandahålls av FOI. Datorer och programvara för arbete på universitetet tillhandahålls av ISY.
<b>Kostnader</b>	<p><b>ISY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Handledningstid: 40 timmar</li> <li>• Del i rum med 2 datorer</li> </ul>
<b>Finansiering/ Kostnadsställe</b>	ISY, Linköpings universitet/ 1933

**Dokumenthistorik**

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	120601	Första utgåva.	JR