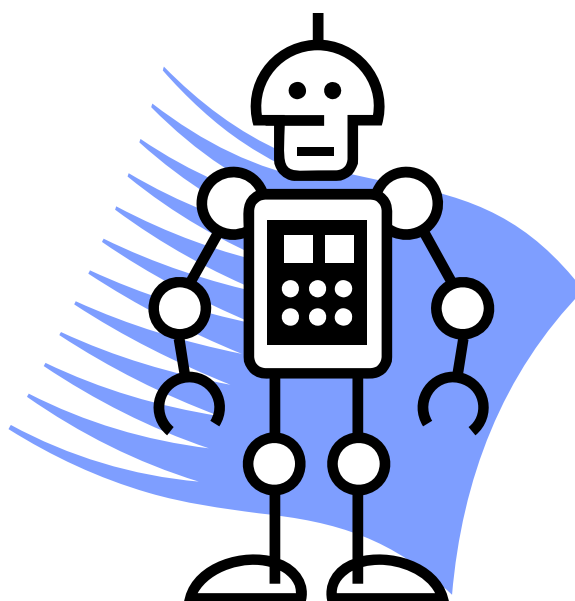


# Autonom styrning av mobil robot

## Projektdirektiv

2007-01-17



Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
0.1	2007-01-10	Initial version	JS
1.0	2007-01-17	Slutgiltig version	JS

### Dokumenthistorik

Projektkursen namn: TSRT71      Projektgrupp: Mobilrobotgruppen

Dokumentansvarig: Johan Sjöberg  
Projektdirektiv\_autonomrobot.doc

**L**IPs

ChrK



## Autonom styrning av mobil robot

### Projektdirektiv

Dokumentansvarig:  
Johan Sjöberg, 2007-01-17

Sida 2

<b>Projektnamn</b>	<b>Autonom styrning av mobil robot</b>
<b>Beställare</b>	Johan Sjöberg
<b>Projektledare</b>	Student
<b>Projektbeslut</b>	Kund: Åke Wernersson, IKP / LiTH och FOI Jonas Nygårds, IKP / LiTH och FOI Beställare: Johan Sjöberg, Reglerteknik / LiTH
<b>Projektid</b>	Vårterminen 2007, projektet ska vara färdigt innan 23/5.
<b>Rapportering</b>	LIPS-dokument: <ul style="list-style-type: none"><li>• kravspecifikation</li><li>• enkel systemskiss</li><li>• projektplan med aktivitetslista</li><li>• översiktlig tidsplan</li><li>• enkel testplan</li><li>• designspecifikation</li><li>• testprotokoll</li><li>• mötesprotokoll med enkel statusrapportering</li><li>• protokoll över beslutspunkter</li><li>• användarhandledning</li><li>• dokumentation av projektresultaten i form av en teknisk rapport</li><li>• efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid</li></ul> Rapportering som krävs utöver LIPS-dokumenterna: <ul style="list-style-type: none"><li>• poster</li><li>• föredrag där projektets genomförande och resultat beskrivs</li><li>• hemsida som beskriver projektet</li></ul>
<b>Parter</b>	Kund: Åke Wernersson, IKP / LiTH, FOI och LTU Jonas Nygårds, IKP / LiTH och FOI Beställare: Johan Sjöberg, Reglerteknik / LiTH Examinator: Anders Hansson, Reglerteknik / LiTH Projektgrupp: 6-8 studenter
<b>Projekts syfte</b>	Syftet med projektet är att öka förståelsen hur man ska styra en robot autonomt i en okänd miljö, då mätningarna kommer från en laser.



## Autonom styrning av mobil robot

### Projektdirektiv

Dokumentansvarig:  
Johan Sjöberg, 2007-01-17

Sida 3

<b>Projekts mål och effekt</b>	<p>Målet är modeller och algoritmer för att styra en mobil robot / ett fordon utomhus på ojämnt underlag och genom trånga passager. Återkoppling från skannande laser speciellt för fall då karta saknas eller då verklighet och karta inte stämmer. Lasern på roboten skall mäta snett nedåt för att dels säkerställa att underlaget är farbart, dels skall robot passera hinder på säkert sätt. Vid testerna specificeras trajektorian t.ex. av gående person eller genom att löpande markera i laserscan. Detta är ett sätt att slippa algoritmer för planering av trajektorier.</p>
<b>Bakgrund – samt referenser till andra projekt eller dokument</b>	<p>Detta projekt är en del av ett större projekt preRunners som är ett samarbete mellan Mobile Robotics Sweden AB, Danaher Motion Särö AB, IKP/ Mekaniska system, ISY / Bildkodning, FOI Linköping och Luleå TU.</p> <p>Tre www-adresser till företagen är <a href="http://www.mobile-robotics.com/">http://www.mobile-robotics.com/</a> <a href="http://www.ndc.se/">http://www.ndc.se/</a> <a href="http://www.danahermotion.com/industry_solutions/agv/index.php">http://www.danahermotion.com/industry_solutions/agv/index.php</a></p>
<b>Delleveranser</b>	<p>Vid BP2, dvs 3 veckor efter första föreläsningen, 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>• föredrag där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda</li></ul> <p>Vid BP6, dvs den 23/5, 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></ul> <p>Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in en gång per vecka.</p>



## Autonom styrning av mobil robot

### Projektdirektiv

Dokumentansvarig:  
Johan Sjöberg, 2007-01-17

Sida 4

<b>Projektdeltagare</b>	Alla i projektgruppen bör ha följande kompetens: <ul style="list-style-type: none"><li>• Matlab/Simulink-vana</li></ul> Någon/några i projektgruppen bör ha följande kompetens: <ul style="list-style-type: none"><li>• C++ - vana</li></ul> Projektgruppen ska åtminstone innehålla följande roller: <ul style="list-style-type: none"><li>• projektledare</li><li>• dokumentansvarig</li><li>• kvalitetsansvarig</li><li>• testansvarig</li><li>• kundansvarig</li><li>• designansvarig</li><li>• hårdvaruansvarig</li></ul>
<b>Kontakter</b>	Kund: Åke Wernersson, <a href="mailto:ake.wernersson@foi.se">ake.wernersson@foi.se</a> , 0705 – 911985 Jonas Nygårds, <a href="mailto:jonas.nygards@foi.se">jonas.nygards@foi.se</a> , 013 - 378216 Beställare: Johan Sjöberg, <a href="mailto:johans@isy.liu.se">johans@isy.liu.se</a> , 013 - 282803 Handledare: Daniel Petersson, <a href="mailto:petersson@isy.liu.se">petersson@isy.liu.se</a> , 013 – 284042
<b>Införandebeslut</b>	Tas av beställaren vid BP2.
<b>Inköpsansvar</b>	Åke Wernersson, <a href="mailto:ake.wernersson@foi.se">ake.wernersson@foi.se</a> , 0705 - 911985 Jonas Nygårds, <a href="mailto:jonas.nygards@foi.se">jonas.nygards@foi.se</a> , 013 – 378216
<b>Kostnader</b>	Till förfogande har projektgruppen: <ul style="list-style-type: none"><li>• 16 timmar handledning från handledare Daniel Petersson</li><li>• 30 timmar handledning från Åke Wernersson</li><li>• två bärbara datorer</li><li>• en mobil robot med laseravståndsmätare</li></ul>
<b>Finansiering/ Kostnadsställe</b>	Åke Wernersson, <a href="mailto:ake.wernersson@foi.se">ake.wernersson@foi.se</a> , 0705 – 911985