

Projektdirektiv

Johan Sjöberg

2010/08/16

Sida 1

| | |
|-----------------------|---|
| Projektnamn | Autonom postrobot |
| Beställare | Karl Granström, (Reglerteknik, ISY) |
| Projektledare | Student |
| Projektbeslut | Marcus Pettersson (ABB), Karl Granström (Reglerteknik, ISY) |
| Projektid | Läsperiod 3-4, HT 2010. 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. |
| Parter | <p>Kund: Marcus Pettersson (ABB)</p> <p>Beställare: Karl Granström (Reglerteknik, ISY)</p> <p>Examinator: David Törnqvist (Reglerteknik, ISY)</p> <p>Projektgrupp: 6-8 studenter</p> |
| Projekts syfte | Att utveckla ett system för att få en autonom robot med laser- och ultraljudssensorer att leverera något, t.ex. post, mellan två punkter |

Dokumenthistorik

| Version nr | Datum | Beskrivning | Sign |
|--------------------|------------|--|------|
| Version 0.1 | 2010/08/13 | Utkast JS | JS |
| Version 0.2 | 2010/08/13 | Uppdateringar KG | KG |
| Version 1.0 | 2010/08/16 | Uppdateringar efter kommentarer från examinator. | KG |

Projektdirektiv

Johan Sjöberg

2010/08/16

Sida 2

| | |
|--|---|
| <p>Projekts mål och effekt</p> | <p>inomhus.</p> <p>Projektets mål är att ta fram ett system för en autonom robot som ska leverera olika objekt, tex post, på ABB Corporate Research AB. För att uppnå det totala målet är ett antal delmoduler nödvändiga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En modul som med hjälp av laser- och ultraljudssensorer tillsammans med en grov karta kan estimeras robotens position i huset på ett tillförlitligt sätt. Kartan ska dessutom uppdateras då nya hinder upptäcks för att på så sätt förbättra regleringen av roboten. • En modul som baserat på två punkter på kartan (de punkter mellan vilka leveransen ska ske) kan planera en lämplig bana mellan dessa där hänsyn tas till robotens dynamik och begränsningar. • En modul som givet robotens position kan följa den planerade ruten samtidigt som tillfälliga hinder undviks. Det är viktigt att regleringen undviker att roboten kör fast, till exempel på grund av att den kommer för nära en vägg eller dörr. |
| <p>Bakgrund – samt referenser till andra projekt eller dokument</p> | <p>På de flesta kontor idag förflyttas en hel del material, till exempel post, mellan olika punkter. Idag kräver detta att någon går runt och gör denna uppgift. Tanken med detta projekt är att förenkla och automatisera denna process genom att robot får åka runt istället. På sikt ska då personerna på kontoret kunna lägga in förflyttningsförfrågningar via web-sida som roboten åker runt och verkställer. Det är väldigt viktigt att roboten inte kör in i någon eller något. Dessutom är robusthet nödvändig, det vill säga att roboten inte fastnar någonstans, för att minimera den manuella insatsen.</p> |
| <p>Delleveranser</p> | <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 |

Dokumenthistorik

| Version nr | Datum | Beskrivning | Sign |
|-------------|------------|--|------|
| Version 0.1 | 2010/08/13 | Utkast JS | JS |
| Version 0.2 | 2010/08/13 | Uppdateringar KG | KG |
| Version 1.0 | 2010/08/16 | Uppdateringar efter kommentarer från examinator. | KG |

Projektdirektiv

Johan Sjöberg

2010/08/16

Sida 3

| | |
|-------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • testplan <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 (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 <p>Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in till beställare en gång per vecka.</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"> • modellbygge, reglering och simulering <p>Tystnadsförbindelse kommer att behövas.</p> |
| Kontakter | <p>ISY: Karl Granström, karl@isy.liu.se, 013-281333 (beställare) André Carvalho Bittencourt, andrecb@isy.liu.se, 013-282622 (handledare)</p> <p>ABB: Marcus Petterson marcus.petterson@se.abb.com 021-345194 (kund) Johan Sjöberg johan.sjoberg@se.abb.com, 021-342047 (kund)</p> |

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Införandebeslut | Tas av beställare vid BP2 |
|------------------------|---------------------------|

Dokumenthistorik

| Version nr | Datum | Beskrivning | Sign |
|-------------|------------|--|------|
| Version 0.1 | 2010/08/13 | Utkast JS | JS |
| Version 0.2 | 2010/08/13 | Uppdateringar KG | KG |
| Version 1.0 | 2010/08/16 | Uppdateringar efter kommentarer från examinator. | KG |

Projektdirektiv

Johan Sjöberg

2010/08/16

Sida 4

| | |
|---|--|
| Inköpsansvar | All nödvändig utrustning tillhandahålls av ISY. 2 st bärbara datorer utlånas av ISY. |
| Kostnader | <p>ISY:</p> <ul style="list-style-type: none"> Handledningstid: 30 timmar Arbetsplatser på ISY <p>Utrustning och material: Robot av typen Pioneer P3-DX.</p> <p>ABB:</p> <ul style="list-style-type: none"> Handledningstid: 40 timmar Minst två resor till och från Västerås betalas av ABB CRC AB. <p>Projektet kommer att utföras med ABB CRC AB i Västerås som kund. På grund av det geografiska avståndet till Linköping så kommer arbetsplatserna att finnas på Reglerteknik, ISY. Handledningen kommer till största delen att skötas av Fredrik Lindsten (ISY). Minst två resor till ABB CRC AB är planerade.</p> |
| Finansiering/ Kostnadsställe | ABB CRC AB och Reglerteknik (ISY) |

Dokumenthistorik

| Version nr | Datum | Beskrivning | Sign |
|--------------------|------------|--|------|
| Version 0.1 | 2010/08/13 | Utkast JS | JS |
| Version 0.2 | 2010/08/13 | Uppdateringar KG | KG |
| Version 1.0 | 2010/08/16 | Uppdateringar efter kommentarer från examinator. | KG |