

CDIO-projekt

LEGO-robot

Gruppe nr.: 4
Rapport nr.: 1
Livscyklus fase: Etablering
Plan status: Ej lagt



Afleveret via CampusNet

s042067 - Clausen, Per Boye
 Initialer: PC — Projektleder



Afleveret via CampusNet

s070162 - Kronborg, Jeppe
 Initialer: JK



Afleveret via CampusNet

s093482 - Brix, Terkel Thorbjørn
 Initialer: TB



Afleveret via CampusNet

s083117 - Andersen, Morten Hulvej
 Initialer: MA — Stedfortræder



Afleveret via CampusNet

s093478 - Hansen, Mathias
 Initialer: MH

Indholdsfortegnelse

1	Krav og mål	1
1.1	Succeskriterier	1
1.2	Mål	1
2	Løsningsstrategi	2
2.1	Bemærkninger til løsningsstrategi	2
3	Projektplan	3
4	Opfølgning	4
4.1	Bemærkninger til projektstatus	4
5	Kvalitet	5
6	Risici	6
Bilag.	A-1

Figurer

1	WBS illustration	2
---	----------------------------	---

Krav og mål

1

1.1 Succeskriterier

1. Aflevering af alle afleveringer rettidigt
2. 1 robot konstrueret med Lego Mindstorms NXT, kan modtage kommandoer via Bluetooth.
 - (a) Robotten skal kunne opsamle 'kager' – røde terninger – og flytte disse.
3. PC-applikation skal styre opsamling og flytning af 'kagerne':
 - (a) Billedbehandling
 - i. Hent billeder fra USB webcam
 - ii. Behandl billeder og identificér bane, robot, 'kage' og forhindringer
 - iii. Bestem position og retning for robot
 - iv. Bestem positioner for kager
 - v. Bestem positioner for forhindringer
 - (b) Stifindingsalgoritme
 - i. Bestem rute fra robot til kage – uden om forhindringer – ud fra positioner
 - (c) Kommunikation med robot
 - i. Diriger robot ad bestemt rute vha. Bluetooth kommunikation
 - (d) Styling (vha. ovenstående)
 - i. Lokalisér kager, robot og forhindringer på banen
 - ii. Diriger robot til én kage – uden om forhindringer – og saml kagen op
 - iii. Diriger robot uden for banen – stadig uden om forhindringer – og læg kagen
 - iv. Gentag, så længe der er kager på banen

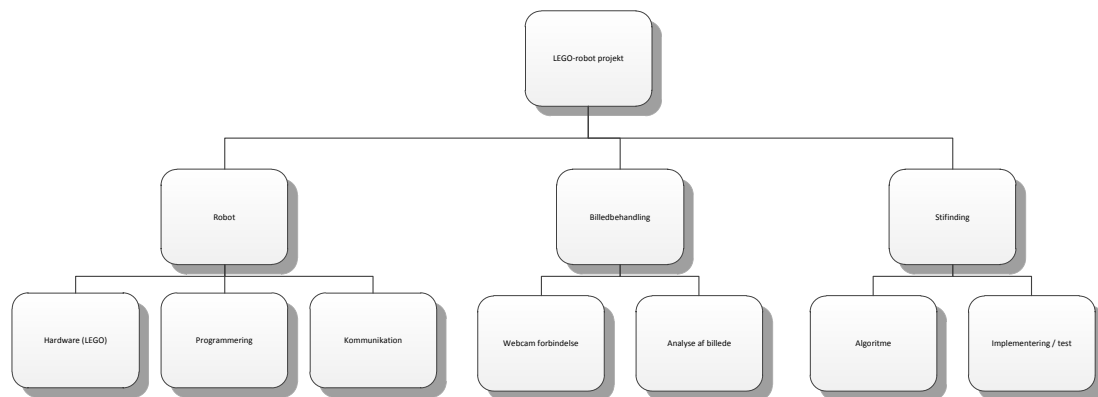
1.2 Mål

Prio	Mål
------	-----

- | | |
|---|--|
| 1 | Fejlhåndtering – robot i stand til at undgå forhindring vha. egne sensorer og kommunikere tilbage til PC. |
| 2 | 2 robotter til at udføre opgaven i fællesskab. Robotterne må ikke kollideres. |
| 3 | Mulighed for at håndtere kager og/eller forhindringer, der bliver flyttet. <ol style="list-style-type: none">1. plads i konkurrencen |

Løsningsstrategi

2



Figur 1: WBS illustration

2.1 Bemærkninger til løsningsstrategi

Der er fokuseret på overordnede aktiviteter i illustrationen.

Projektet er delt op i 3 overordnede områder; robot, billedbehandling og stifinding, hvilket vil danne basis for uddelegering af ansvarsområder.

På nuværende tidspunkt er der ikke gennemført nogen aktiviteter i udviklingen.

Projektplan

3

	Ansvarlig	Deltager	Estimat
Udfyldt: 2011-02-16	(Init.)	(Init.)	(mandetimer)
LEGO-robot			765
Etablering			50
Gruppe etablering	Alle	Alle	
Løsningsstrategi		JK,PC	
Udarbejdelse af projektplan		JK,PC	
Eksekvering			585
Robot	MA,TB	MA,TB	75
Bygning			20
Programmering			15
Kommunikation			40
Billedbehandling	PC	PC+?	130
Webcam forbindelse			15
Positionsbestemmelse			75
Kalibrering			40
Stifinding	MH,JK	MH,JK	80
Algoritmedesign			30
Implementering af algoritme			50
Samling	PC,MA	Alle	200
Test	?	Alle	100
Test af samlet system			100
Styring	PC,MA		50
Logføring	MA	Alle	20
Gruppemøder	Alle	Alle	30
Dokumentation	MA		80

Opfølgning

4

Udfyldt: 2011-02-16	Alle størrelser opgøres for samlet projekt, dvs. incl. både 13u og 3u periode						
Kolonne udfyldes i rapp. nr.:	1	(SC I) 1	(SC II) 2	3	4	(SC III) 5	6 (Final) 7
Resterende kal. (dage)							123
Forbrugt kal. til dato (dage)	15						
Ress. til rådighed (m.timer)							900
Ress. behov (m.timer)							765
Ress. forbrugt (m.timer)	0						
Færdigg.grad forv. (%)	0%						100%
Færdigg.grad fakt. (%)	0%						
Kval.mål forventet nået (%)	0%						
Kval.mål faktisk nået (%)	0%						
Est. risiko for afvigelse. i rest.projekt (%)	100%						

4.1 Bemærkninger til projektstatus

Der er ikke medregnet de første uger af projektforløbet i ressourceregnskabet.

Kvalitet

5

Udfyldt: 2011-02-16	Kvalitetsmål	Vægt (%)	Opfyldt jf. tidsplan (%)	Faktisk på dato (%)
LEGO-robot		100%	0%	0%
Etablering		20%		
Gruppe etablering				
Løsningsstrategi				
Udarbejdelse af projektplan				
Eksekvering		60%	0%	0%
Robot				
Bygning				
Programmering				
Kommunikation				
Billedbehandling				
Webcam forbindelse				
Positionsbestemmelse				
Kalibrering				
Stifinding				
Algoritmedesign				
Implementering af algoritme				
Samling				
Test				
Test af samlet system				
Styring		10%		
Logføring				
Gruppemøder				
Dokumentation		10%	0%	0%

Risici

6

Risikofaktor	Sandsynlighed	Effekt
	(%)	(3/2/1)
Deltager pludseligt syg i mere end 1 uge	5%	1
Gruppen mister et medlem	2%	2
Grundlæggende designfejl	5%	2-3

Bilag

Indholdsfortegnelse

A	Gruppekontrakt	A-2
A.1	Gruppens medlemmer.	A-2
A.2	Kommunikation	A-2
A.3	Møder	A-2
A.4	Roller	A-2
A.5	Dispositioner	A-3
A.6	Dokumenthåndtering	A-3

Gruppekonsrakt

A

A.1 Gruppens medlemmer

JK Jeppe Kronborg, s070162

PC Per Boye Clausen, s042067

TB Terkel Brix, s093482

MA Morten Hulvej Andersen, s083117

MH Mathias Hansen, s093478

A.2 Kommunikation

Korte/vigtige beskeder sendes gennem CampusNet gruppe som høj prioritet. Denne gruppe skal hos alle være indstillet til at sende høj-prioritet beskeder som SMS.

Løbende udvikling rapporteres gennem versionsstyringens push-notices.

Generelt udveksles løbende information gennem mødes; hver planlagt fælles-aktivitet begyndes med startmøde, og afsluttes med gå-hjem møde.

Afbud ifm. fælles aktivitet meldes hurtigst muligt som højprioritet besked på Campus-Net – alternativt direkte til projektleder – senest ved mødestart. For sent afbud noteres som fravær med note.

A.3 Møder

I 13-ugers prioden er mødetiden som udgangspunkt hver onsdag kl. 8.15-12, med start-møde kl. 10.

Øvrige arbejdstider aftales løbende, og hvert onsdags-startmøde tager stilling til individuel indsats.

Ved hvert møde udarbejdes en mødelog ud fra skabelon.

A.4 Roller

Projektleder:	PC
Stedfortræder:	MA
Materialeansvarlig:	JK
Dokument-ansvarlig:	MA

A.5 Dispositioner

Rapporter udarbejdes i \LaTeX . Til programmering er overordnet valgt Java.

A.6 Dokumenthåndtering

Mødelogs:	Dropbox
Kildekode:	git
Rapport:	git
Diverse dokumenter:	Dropbox