

HCC ROBOTICA

December 2014
Jaargang 17
Nummer 4

ROBOBITS⁻⁶⁷

VAN DE BESTUURSTAFEL

Beste lezer,

De laatste dagen van 2014 tikken weg, buiten sneeuwt het. Tijd om even weg te dromen en 2014 eens onder de loep te nemen.

In de eerste plaats dank aan alle trouwe actieve leden die maandelijks de bijeenkomst in De Dissel bezoeken. Het is bijzonder plezierig en stimulerend om telkens opnieuw te zien hoeveel belangstelling, kennis en activiteit er is. Geweldig!

Maar in 2014 hebben we ook gezien dat er nog andere geïnteresseerden waren in wat de IG-Robotica te bieden had. De grote belangstelling van begin tot eind voor de acht sessies van de Arduino/C workshop was wel heel bijzonder en nooit eerder vertoond! Een echte voltrefeer. Voorafgaand en tijdens de workshop is de IG Robotica behoorlijk gegroeid en we hopen dan ook dat de nieuwe leden en nieuwe actieven regelmatig bezoekers zullen worden van de maandelijkse bijeenkomsten.

Mede door het succes van de workshop werd ook de jaarlijkse Roborama wedstrijd heel druk bezocht. Zoals al eerder gemeld in de laatste nieuwsbrief, voor zover bekend een record aantal deelnemers en robots. Al met al een succesvol jaar met nieuwe actieve leden die we graag meenemen naar 2015!

Wat brengt 2015?

Op 7 februari 2015 houden we de jaarlijkse algemene ledenvergadering (ALV) en dat is het moment waarop het huidige bestuur zal aftreden en zich niet opnieuw verkiesbaar zal stellen. Na zes jaar (en voor Henk zelfs 10 jaar!) vonden we dat het tijd werd dat er nieuwe bestuurders hun licht laten schijnen op het reilen en zeilen van Robotica. Begrijpelijkerwijs werd deze beslissing niet door iedereen met enthousiasme ontvangen. Mogelijk leek het erop dat de huidige bestuurders er geen zin meer in zouden hebben en er het bijltje bij neergooien. Niets is minder waar, de meesten willen graag als HCC kernlid actief bijdragen om diverse diverse taken uit te voeren zoals website, redactie, technische ondersteuning, PR en contacten met HCC en derden. Het dagelijks bestuur waar nagedacht wordt over de toekomst van Robotica zien we graag in nieuwe handen en ook daar zullen we desgevraagd graag aan bijdragen.

Wij geloven dat met de voorgenomen bestuurswissel en het installeren van de kernleden de juiste weg ingeslagen wordt. Een kleiner en slagvaardiger dagelijks bestuur met meer ondersteuning door een team van kernleden.

Uiteraard was er na de oproep in Robobits 66 geen stormloop van nieuwe bestuurders maar uiteindelijk zijn ze wel opgestaan en zullen zich verkiesbaar stellen tijdens de a.s. ALV. Idem voor de kernleden, naast de aftredende bestuurders zijn er ook nieuwe leden die zich gemeld hebben als kernlid. Wij hopen alle kandidaten aan u voor te stellen in de volgende nieuwsbrief die medio januari zal verschijnen.

Het bestuur wenst alle leden een gelukkig en gezond nieuwjaar.
Namens het bestuur,

Ed Buzzi



IN DIT NUMMER

Van de bestuurstafel.....	1
Sturen van stappenmotortjes.....	2
Foto's bijeenkomsten 2014.....	4
Terugblik Arduino C workshop.....	4
Romo Robot.....	5
Een nieuwe uitdaging 2014.....	5
Verslag Roborama NL.....	6
ALV 2015.....	6
Vervolg Roborama NL.....	7
Vervolg Roborama NL.....	8
Wat nu weer?.....	8
Agenda HCC Robotica.....	10



RETRO ARTIKEL: Sturen van stappenmotortjes (in een Maze Solving Robot)

Deel 1:

```
$regfile = "m32def.dat"
$crystal = 16000000
Declare Sub Motor
'aansluiting stappenmotor 1
Config Pinb.4 = Output
Stepper_enable Alias Portb.4
Config Pinb.1 = Output
Stepper_richtung Alias Portb.1
Config Pinb.0 = Output
Stepper_takt Alias Portb.0
'

Dim Timervoorloop As Byte
Timervoorloop = 140
'

Stepper_enable = 1
Stepper_richtung = 0
'

Config Timer0 = Timer , Prescale = 1024
On Timer0 Timer_irq
Enable Timer0
Enable Interrupts
'

Do
Call motor
Loop
End
'

Sub Motor
Stepper_takt = 0 : Waitus 1 : Stepper_takt = 1
End Sub
'

Timer_irq:
Timer0 = Timervoorloop
Call Motor
Return
```

Deel 2:

```
$regfile = "m32def.dat"
$crystal = 16000000
Declare Sub Motor
'aansluiting stappenmotor 1
Config Pinb.4 = Output
Stepper_enable Alias Portb.4
Config Pinb.1 = Output
Stepper_richtung Alias Portb.1
Config Pinb.0 = Output
Stepper_takt Alias Portb.0
Dim Timervoorloop As Byte , Speed As
Byte
Timervoorloop = 210
Speed = 10
'

Stepper_enable = 1
Stepper_richtung = 0
'

Config Timer0 = Timer , Prescale = 1024
On Timer0 Timer_irq
Enable Timer0
Enable Interrupts
'

Do
Call motor
Loop
End
'

Sub Motor
If Speed < 1 Then
Stepper_takt = 0 : Waitus 1 : Stepper_takt = 1
Speed = 10
End If
End Sub
'

Timer_irq:
Timer0 = Timervoorloop
If Speed > 0 Then
Speed = Speed - 1
End If
Return
```

Uit Robobits 39, Jaargang10, nummer 4, December 2007. Rien van H.

1. Inleiding

Het idee om een Maze Solving Robot (MSR) te maken komt van Joep. Op een van onze bijeenkomsten bracht Joep 'n keer zijn MSR mee en ik was (en ben nog) zeer onder de indruk van zijn prestatie: na één rondje door de doolhof was zijn MSR in staat om in een tweede rondje de kortste route te nemen !?! Het idee liet mij niet meer los en in de winter van 2006 ben ik begonnen met de eerste knutselpogingen. Het eerste begin was een fiasco: veel te zware stappenmotoren alles werd bloedheet en rijden..... ho....maar.....alleen maar bokkesprongen.... Gelukkig zijn er dan onze bijeenkomsten. Joep had nog een paar voor dit doel deugdelijke stappenmotoren en Harry kon mij alles vertellen over stappenmotortjes en stappenmotor-drivertjes.

In principe bestaat het rijden in een doolhof (in de Lage Landen) uit drie taken:

1. Lijnen kunnen volgen;
2. Kruisingen herkennen;
3. enlast but not least: de doolhof oplossen.

Ten behoeve van de verschillende taken is mijn MSR (naast uiteraard de twee stappenmotortjes) voorzien van (zie figuur 1):

1. Twee lijnsensoren, geplaatst aan weerszijde van de te volgen zwarte lijn. Deze sensoren moeten voorkomen dat de MSR (tijdens de "rechtloop") van de zwarte lijn afdwaalt;
2. Drie (beslissings)sensoren, die de kruisingen moeten herkennen. Afhankelijk van de uitlezing (nullen en/of enen) moet de MSR op een kruising: links of rechts of rechtdoor of (in een doodlopende traject) 180° draaien.

Over het eerste punt "Hoe voorkom je dat de MSR tijdens rechtloop van de zwarte lijn afdwaalt" wil ik in deze bijdrage iets vertellen.

'Het eerste begin was een fiasco: veel te zware stappenmotor.....'

2. Timer0 en pulsrequentie

Uitgangspunt is een unipolaire stappenmotor, die aangestuurd wordt met drie signalen (Enable, CW/CCW en Clock/Takt).Als eerste moet er bepaald worden bij welke pulsrequentie (Stepper_takt) de MSR "lekker" (zonder horten en stoten) loopt. Dit doen we in Bascom met de Config Timer0 procedure. Ik mijn geval loopt de MSR zonder horten of stoten bij een pulsrequentie tussen de ≈100 Hz en ≈300Hz.

Hoe is dit bepaald ?

Met behulp van de volgende Bascom Commando's kan de pulsrequentie bepaald worden (zie deel 1, linker kolom). In dit geval is de pulsrequentie:

- Kwartsrequentie = $16000000/1024 = 15625$ Hz;
- Pulsrequentie (komt in dit geval overeen met de Stepper_takt (frequentie) $15625/(256-140) = 134$ Hz.

In de tabel zijn voor verschillende Timer voorloopwaarden de pulsfrequenties gegeven:

125 - 119 Hz
150 - 147 Hz
175 - 192 Hz
200 - 297 Hz
225 - 504 Hz

Door dus de Timer voorloop te veranderen kan een gewenste pulsrequentie bepaald worden.

3. Stepper_takt frequentie per stappenmotor

Een andere manier om tot eenzelfde Stepper_takt frequentie (bv bovenstaande waarde van 134 Hz) te komen zijn de volgende Bascom Commando's (zie deel 2, linker kolom).

Nu wordt de Stepper-takt frequentie als volgt berekend:

- Kwartsrequentie = $16000000/256 = 62500$ Hz;
- Overloopprequentie (= pulsrequentie) $62500/(256-210) = 1358$ Hz (trillingstijd = $1/1358$ sec).

Aan de stappenmotor wordt de Stepper_takt doorgegeven als de overloopprequentie 10 x heeft plaatsgevonden. Dit is dus na $10 \times 1/1358$ sec. Maw. de Stepper_taktfrequentie is $1358/10 = 136$ Hz.

VERVOLG Sturen van stappenmotortjes

Deze laatste Bascom Commando's geven de mogelijkheid om naar twee stappenmotorjes verschillende Stepper_takt frequenties te sturen en hiermee de mogelijkheid tot bijsturen van de MSR:

```

Deel 3:
$regfile = "m32def.dat"
$crystal = 16000000
Declare Sub Motorspeed(byval Mlspeed As Single, Byval Mrspeed As Single)
'motor1 = rechts
Config Pinb.4 = Output
Stepper_enable1 Alias Portb.4
Config Pinb.1 = Output
Stepper_richtung1 Alias Portb.1
Config Pinb.0 = Output
Stepper_takt1 Alias Portb.0
'motor2 = links
Config Pinc.5 = Output|
Stepper_enable2 Alias Portc.5
Config Pinc.1 = Output
Stepper_richtung2 Alias Portc.1
Config Pinc.0 = Output
Stepper_takt2 Alias Portc.0
'
Dim Timervoorloop As Byte, Speed As Single,
Speed_right As Single, Speed_left As Single,
A As Single
Timervoorloop = 210
Speed = 10
Speed_right = Speed
Speed_left = Speed
A = 1
'
Stepper_enable1 = 1
Stepper_enable2 = 1
Stepper_richtung1 = 0
Stepper_richtung2 = 0
'
Config Timer0 = Timer, Prescale = 1024
On Timer0 Timer_irq
Enable Timer0
Enable Interrupts
'
Do
Call Motorspeed(speed_left, Speed_right)
Loop
End
'
Timer_irq:
Timer0 = Timervoorloop
If Speed_right > 0 Then
Speed_right = Speed_right - A
End If
If Speed_left > 0 Then
Speed_left = Speed_left - 1
End If
Return
'
Sub Motorspeed(byval Mlspeed As single,
Byval Mrspeed As Single)
If Speed_left < 1 Then
Stepper_takt2 = 0 : Waitos 1 : Stepper_takt2
= 1
Speed_left = Speed
End If
If Speed_right < 1 Then
Stepper_takt1 = 0 : Waitos 1 : Stepper_takt1
= 1
Speed_right = Speed
End If
End Sub
    
```

Voor A=1 geldt dat beide motortjes lopen met een Stepper_takt frequentie van 136 Hz.

Hoe groot is de Stepper_takt frequentie van motortje 2 als we bv A = 0.833 maken ?

- Kwartsfrequentie = $16000000/1256 = 62500$ Hz;
 - Overloop frequentie (=pulsfrequentie) $62500/(256-210)=1358$ Hz (trillingstijd = $1/1358$ sec).
- Aan stappenmotor 2 wordt de Stepper-takt doorgegeven als de overloopfrequentie $10/0.833 = 12$ x heeft plaatsgevonden. Dit is dus na $12 \times 1/1358$ sec, maw de Stepper_takt frequentie is $1358/12 = 113$ Hz.

In onderstaande tabel zijn voor verschillende waarden van A de Stepper_takt frequenties van motortje 2 bepaald (timervoorloop = 210, speed = 10):

A Stepper_takt freq
1.25 - 169 Hz
1.11 - 151 Hz
1.0 - 136 Hz
0.91 - 123 Hz
0.833 - 113 Hz

4. Hoe wordt de grootte van A bepaald ?

De grootte van A moet mbv de twee lijnsensoren proefondervindelijk bepaald worden. Met twee lijnsensoren (aan weerszijde van de zwarte lijn) zijn er twee correcties mogelijk:

1. De rechter sensor op de zwarte lijn → bijsturen naar rechts;
2. De linker sensor op de zwarte lijn → bijsturen naar links.

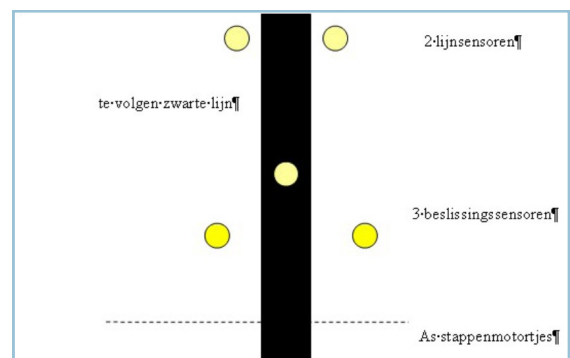
Ik 'stuur' met één stappenmotortje (het rechter stappenmotortje). In mijn geval voldoen de volgende waarden voor A redelijk (bij een stepper_takt frequentie van het linker motortje = 136 Hz):

1. Bijsturen naar rechts → rechter motor moet wat achterblijven → A = 0.8;
2. Bijsturen naar links → rechter motor moet wat sneller → A = 1.2.

5. Afsluiting

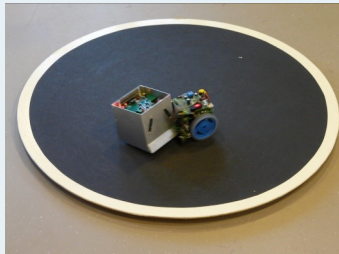
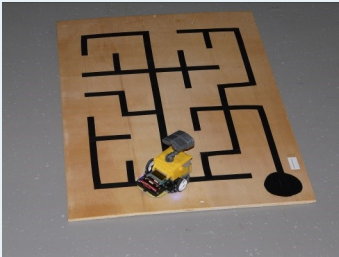
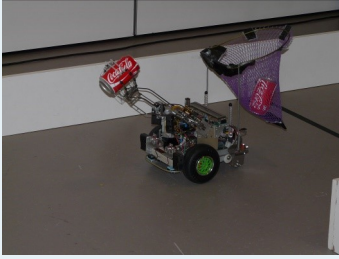
Met de stappenmotortjes en de nieuw verworven kennis, die ik in dit artikel heb beschreven, heb ik nu een rijdend MSR'tje dat tijdens rechtloop keurig de zwarte lijn in de gaten houdt.

Nu nog rijden in een doolhof ? ! ?



Figuur 1

Foto's maandelijkse bijeenkomsten 2014



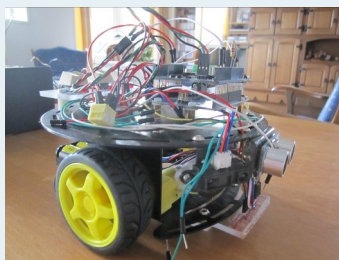
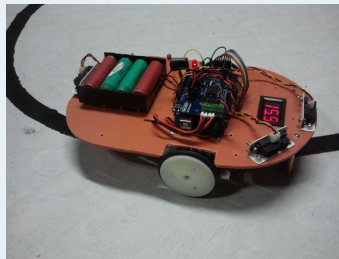
Terugblik Arduino C workshop

Na 8 zeer interessante lessen is er (jammer genoeg) in december een einde gekomen aan de Arduino Workshop.

Joep en Karel hebben in de voorbereiding een enorme hoeveelheid tijd gestoken, resulterend in zeer duidelijke presentaties en oefeningen.

De workshops werden afgesloten met een dankwoord aan alle deelnemers en aan Joep en Karel in het bijzonder.

Uiteraard gingen de beide heren niet met lege handen naar huis! Wij hopen dat veel (alle ?) deelnemers onze bijeenkomsten blijven bezoeken om het geleerde in de praktijk te brengen.



Romo robot



Een robot die wordt bestuurd door een smartphone(app).

Speelgoed of serieuze robotica?

Kijk zelf: <https://www.youtube.com/watch?v=2OWMPOciH-Y>.

Plaats vervolgens twee van deze romo robots in een virtueel geprojecteerde wereld en je hebt een ware indoor huiskamer kart baan.

Verbaas je wat de japper Kawamoto Ken gebouwd heeft: <https://mancave.conrad.nl/romocart-diy-mario-kart-het-echt/>



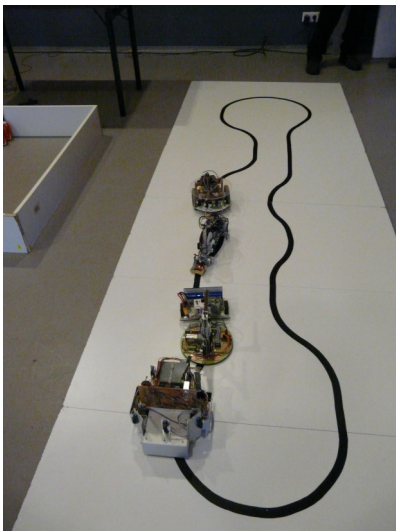
Wanneer zien we een virtueel lijnvolgsysteem bij de Roborama? 2015?

‘De robots die ver onder de 1 m/s bleven, waren alle (zware) Roborama robots en geen race-monster.’

Een nieuwe uitdaging 2015 ?

Na eindelijk 5 jaar wordt er een aanval gedaan op de aanmoedigingsprijs van 10 euro voor degene die als eerste met een robot het meanderende lijnvolgparcours aflegt met een snelheid kleiner of gelijk aan 1 m/s.

Onder het mom van “meten = weten” en mogelijk geïnspireerd door Joep heeft Coen een rondetijd-teller “gebouwd” waarmee de gemiddelde snelheid op ons lijnvolgparcours (afstand 5.84 m) bepaald kan worden.



Er zijn al wat snelheden gemeten en wat wij natuurlijk al wisten blijkt bij meting : een snelheid van 1 m/s is voor bijna alle robots een brug te ver. De robots die ver onder de 1 m/s bleven, waren alle (zware) Roborama robots en geen race-monsters. Joep met zijn uiterst lichte Printbot II (speciaal voor dit doel ontworpen) is het dichtst genaderd tot de 100 cm/s (98.5 cm/s).

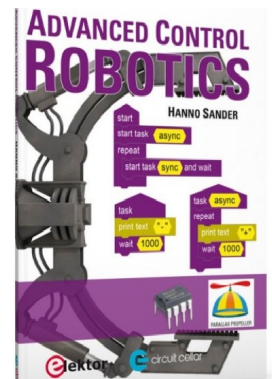
Maar als wij ons niet te veel blindstaren op de 1 m/s lijkt het me leuk om deze winter een licht lijnvolgertje te maken die met een behoorlijke snelheid de meanderende lijn goed kan volgen.

Wie gaat de uitdaging ook aan ?

Namens het bestuur, Rien van H.



Boekbespreking



Advanced Control Robotics

Dit boek is engelstalig. Veel onderwerpen zoals die bij ons op de club in Hooglanderveen aan de orde komen worden in dit boek besproken.

In vele voorbeelden worden microcontrollers ingezet om verschillende robotontwerpen te verbeteren en geavanceerder te maken.

Theorie en praktijk van robottechnologie worden behandeld om dit vervolgens in een ontwerp te implementeren.

ISBN 978-0-963013-33-0

Verslag roborama NL 1 november 2014 in Hooglanderveen



Inleiding:

Na de Roborama wedstrijd in november 2013 ontstond er binnen de HCC robotica groep in Nederland een discussie over hoe we de Roborama voor een grotere groep roboticanen interessanter konden maken. Er is een discussiegroepje geformeerd. In deze groep is een aantal malen gesproken over de opzet, eventuele uitbreidingen en het interessanter maken van de wedstrijd voor toeschouwers. Dit heeft geresulteerd in een aantal aanbevelingen, die op de Roborama 2014 zijn uitgetoetst.

Zo zijn er demonstraties gehouden:

A) maze solving.

Het oplossen van een doolhof door een robot in de eerste run het doolhof te laten verkennen, en in de tweede run zo snel mogelijk naar de uitgang te laten rijden. De score wordt bepaald door de tijd in de tweede run. Jack R. heeft een mooie demonstratie gegeven.

B) Bumperkleven.

Ook deze demonstratie was mooi voor het publiek. We hebben 2 en ook eens 3 robots op de rondlopende lijn in werking gezien. Deelnemers bedankt voor de mooie demonstratie.

C) Wandvolgen in een nieuw ontworpen parcours.

Coen heeft een nieuwe baan ontworpen voor robots, die slechts 1 sensor hebben om een wand te kunnen volgen. Probleem daarbij is nog dat die robots op een gegeven ogenblik ook nog moeten stoppen. De vraag is hoe?

Daarnaast is er in de "gewone" Roborama zo hier en daar de mogelijkheid geboden om zelf blikken te plaatsen. Normaal doet de scheidsrechter dit. Uiteraard verder met inachtneming van de spelregels voor wat betreft het plaatsen van de blikken.

Tot slot hebben we 4 mini Sumo robots gevonden, die de strijd met elkaar aan wilden binden.

(zie pagina 7 vervolg>>)

hcc[®]robotica



<http://www.robotica.hccnet.nl>

ALV (bijeenkomst februari)

Hierbij nodigt het bestuur de leden van de HCC!Robotica uit voor de ALV 2015.

Aanvang: 7 februari 2015 om 11.00 uur

Plaats: Dorpshuis De Dissel in Hooglanderveen

Agenda

- ☑ Opening voorzitter
- ☑ Vaststellen aanvullende agendapunten
- ☑ Verslag ALV 2014 (voor het verslag: zie onze website)
- ☑ Ingekomen stukken
- ☑ Enkele punten uit het jaarverslag 2014 (het jaarverslag 2014 zal t.z.t. verschijnen op onze website)
- ☑ Verslag penningmeester
- ☑ Decharge van het huidige bestuur
- ☑ Voorstellen kandidaten, benoeming bestuurs- en kernleden
- ☑ Activiteiten 2015
- ☑ Rondvraag
- ☑ Sluiting.

Deelnemen aan de verkiezing van het bestuur is voorbehouden aan HCC leden. HCC leden worden dan ook verzocht hun HCC lidmaatschap mee te nemen

Voor een functie in het dagelijks bestuur hebben de volgende leden zich (na een klein duwtje in de goede richting) aangemeld: Bert Berrevoets. (voorzitter) en Edith van Putten(secretaris). Voor een functie als kernlid hebben zich aangemeld: Pim v.d. Bos (Website) en Tim Woldring (Techniek).

Leden die zich ook geroepen voelen voor het vervullen van een functie in het bestuur of als kernlid (voor info zie Robotbits #66) kunnen dit vóór de ALV nog kenbaar maken aan de voorzitter. Het huidige bestuur stelt zich niet beschikbaar voor een bestuursfunctie.

Het bestuur van de HCC!Robotica wenst alle leden prettige feestdagen en een gelukkig en gezond 2015.

Vervolg Verslag roborama NL

De eigenlijke wedstrijddag

De Arduino-klasse

De opdrachten in deze klasse waren "Heen en Weer" en "T-tijd". Uiteindelijk hebben 13 deelnemers aan deze klasse meegedaan. Dit waren de opdrachten die in de CAR-cursus van Karel en Joep zijn behandeld. Daarnaast hebben nog enkele cursisten kans gezien om aan meer onderdelen mee te doen. Zij komen derhalve in de groep gevorderden terecht. Absolute hekkensluiter is dit jaar geworden de robot Hermansbot8A2. Deze robot kreeg de programmering niet rond en is derhalve niet gestart. Goede tweede in dit verband is U_Bot van Jack Ruben. Wel van de partij, maar puntloos gebleven. Gelukkig had Jack nog een tweede ijzer in het vuur in de vorm van BAR-



Bot, maar daarover later meer. Bijzonder is dat op het onderdeel Heen & Weer al de top van het klassement zichtbaar werd: diegenen die de bonusoefening 360 graden blik uitvoerden werden uiteindelijk ook de eerste twee in het eindklassement: SimpleRedbot (John Broere) en RoboRammaar (Ewout Huttner). BeagleBot van Pim van den Bos kreeg uiteindelijk een lage score omdat de robot niet stopte, teruggekomen in vak A. ARD-uno (Ed Buzzi),

Crusher van Dré Jansen, BARbot van Jack Ruben en CARkar (Coen Roos) deden allen alleen aan dit onderdeel mee en deden dat met een oplopende score. De overige 3 nog niet genoemde deelnemers aan dit onderdeel red-duino, alu_duino (beide Marc Robberecht) en Lesbot deden het goed als subtopper.

Voor het volgende onderdeel T-Tijd verschenen 6 robots aan de start (in deze klasse). Het meest opvallende daarbij was de start van Janslage2. Deze robot (Raoul Xavier Boerlage) is niet gestart in het onderdeel Heen & Weer, maar heeft zich kennelijk tijdig herpakt en is wel gestart in T-Tijd. Voor wat betreft T-tijd waren er geen grote verrassingen. 2 Deelnemers wisten niet te stoppen, eenmaal teruggekomen in vak A (SimpleRedbot en red_duino). Uiteindelijk werd RoboRammaar van Ewout de verrassende winnaar van de Arduino-klasse beginners. Proficiat. Volgend jaar pro-

Roborama voor gevorderden

We beschouwen de resultaten bij de allrounders aan de hand van de eindscores. Ook bij de Roborama voor gevorderden is er sprake van een absolute hekkensluiter.

Titus Krijgsman met de robot BlueA1 valt die eer te beurt. BlueA1 heeft alleen aan Lijnvolgen deelgenomen en daarbij de overkant niet gehaald. Ook Rob Reimert kwam met de robots ArduinoKit en ActionFWD niet heel erg ver. Nul punten respectievelijk 63 punten, gescoord met Lijnvolgen. Gelukkig had Rob nog een ijzertje in het vuur, ActionBP. Deze robot eindigde op de 9e plaats in het eindklassement, dank zij de resultaten op de onderdelen Heen & Weer, gecombineerd met Lijnvolgen. Bij het Lijnvolgen scoorde Rob nog extra punten door de bonusoefening kruispunt. Coen Roos met reCycle en Gerard van Uden met 1R3 deden alleen mee met de oefening Lijnvolgen. reCycle stopte niet na afloop van het Lijnvolgen maar had wel een kruispunt in het parcours, en 1R3 deed het zonder kruispunt, maar stopte wel reglementair. Hier moest de snelheid de beslissing brengen. reCycle deed het Lijnvolgen in 10.83 seconden, 1R3 had 13.01 seconden nodig.

Dan zijn er een aantal robots die aan 3 oefeningen hebben deelgenomen.

Deze robots hebben alle niet meegedaan aan het koningsnummer, Blikken. De onderlinge verschillen tussen "GeenIdee, Niek van Uden", "MOOF, Jan Blok", "stm32, Marc Robberecht" en "Fred, Gerard van Uden" waren niet groot. De robots zijn in de bovenste regionen van het eindklassement terug te vinden. Net iets beter deed Alronduino van Aloys het. Ook 3 onderdelen, maar een score die wat hoger uit viel en daardoor wist Alronduino zich tussen de grootmeesters, die alle 4 de onderdelen hebben uitgevoerd in te nestelen, een prima prestatie! Het geeft aan dat je zonder aan blikken mee te doen toch ook hoog kan eindigen. Alronduino eindigde in het allroundklassement op een fraaie derde plaats !

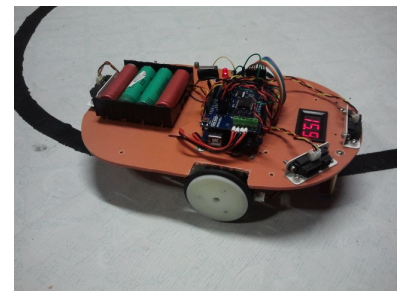
De grootmeesters zijn de robots die aan alle onderdelen hebben meegedaan. Uitzondering daarop is Graayer van Coen Roos. Die komt in het onderdeel Heen&Weer niet voor. Als Coen daar wel aan mee gedaan zou hebben, was hij in plaats van vierde minstens derde en mogelijk tweede geworden. De strijd om de eindzege ging uiteindelijk tussen "rond" van Marc Robberecht en Alrombot van Aloys Verstraeten. Uiteindelijk deed "rond" de Blikken beter, maar had te veel bonusoefeningen bij de eerdere opdrachten laten liggen, waardoor de eindzege dit jaar in Nederland bleef, en wel bij Alrombot (Aloys).

Ook van harte proficiat!

hcc¹robotica

Bezoek ook eens onze website:

www.hccrobotica.nl



Vervolg Verslag roborama NL

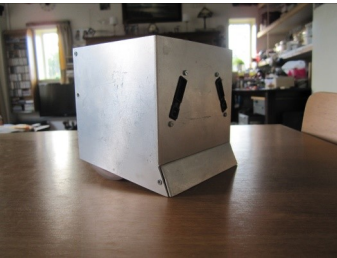
De mini Sumo wedstrijd

Hoewel zelf geen liefhebber van worstelwedstrijden vind ik het Sumo worstelen met robots toch wel spannend. En niet te vergeten, ook voor het publiek aantrekkelijk. Na enig gelobby hebben zich 4 robots ingeschreven. Direct bij het eerste onderdeel, de keuring van de robots, ontstond er al enig rumoer. De robots worden getoetst op gewicht (max 500 gram), omvang (ze moeten door een vierkant van 15x15 cm kunnen) en tot slot een kleefkrachtproef. De robots mogen niet te vastgenageld op de grond staan. Probleem: de sumo robot Showvel (Dré J.) woog te zwaar. De jury heeft beslist dat Showvel wel aan de wedstrijden mocht deelnemen, maar dan buiten mededinging. Voor de overige onderdelen kwamen de robots goed door de keuring.



Tijdens de voorronden ontstond er al een duidelijk beeld over de krachtsverhoudingen. De finalewedstrijden veranderden dat beeld niet. De einduitslag werd derhalve dan ook: 1: Rikishi van Joep Suijs, de tweede plaats was voor Tinman (Aloys Verstraeten), de derde plaats voor Kuroare van Wim de Boer en de hekksluiter was de toch al gediskwalificeerde robot Showvel van Dré Jansen. Meedoen is belangrijker dan winnen is toch een motto?

Na afloop hebben we nog een experiment gedaan met 3 robots tegelijkertijd in de ring. Dat leverde verrassende uitkomsten op. Ik heb het niet vastgelegd, maar volgens mij hadden we de nummers 1,2 en 3 in de ring, en nummer 3 (Kuroare) werd steevast de winnaar. Deed wat denken aan het gezegde: als twee honden vechten om een been.....

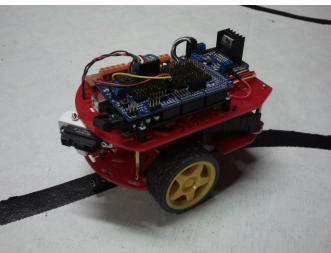


Evaluatie en aanbevelingen

Met een record aantal deelnemers was het een zeer geslaagde dag. De demonstraties hebben geholpen om het geheel iets aantrekkelijker te maken. Het aanpassen van de spelregels met betrekking tot het zelf mogen plaatsen van de blikken heeft niet heel veel deelnemers meer over de streep getrokken. Het kwam bij voorbeeld voor bij het maken van de opening in vak C bij het onderdeel T-tijd. Door als deelnemer blikken te plaatsen werd de bonus gehalveerd. Het onderverdelen van het veld in 2 klassen: gevorderden=all round, en beginners=Arduino met 2 onderdelen bracht wel veel enthousiasme en competitie met zich mee. Waarschijnlijk het belangrijkste is dat er het hele jaar door aandacht is voor de Roborama onderdelen en dat mensen geprikkeld worden om mee te doen. De CAR cursus van Karel en Joep waren wat dat betreft prima aanjagers. Het idee om een smoelenboek (gezien op de site van onze zuiderburen) te maken van de deelnemende robots is dit jaar niet gelukt. Er werden te weinig foto's ingezonden. Als er zoveel robots meedoen als nu in 2014, dan is versterking van de arbitrage wel welkom. Raoul Xavier heeft aangegeven hier mogelijk wel voor te voelen. Probleempje is natuurlijk wel dat jurielidmaatschap deelname uitsluit. Overwegingen voor 2015: 2 goed gedefinieerde klassen: beginners en gevorderden, en mogelijk ook een klassement per onderdeel, ongeacht de klasse.

Tot slot: zonder jullie, de vele deelnemers, had de dag niet zo geslaagd kunnen worden. Alle deelnemers van harte bedankt!

Bert R.



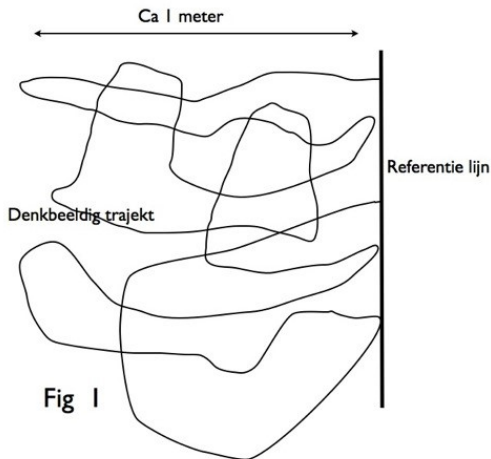
Wat nu weer ?

Ja, ik heb een Heading sensor gekocht. Ook wel een Giroscop genoemd. De reden is dat ik denk dat het een geweldige aanvulling is op het bestaande aanbod van sensors. En heb je die dan nodig? Ach, nou nee maar ik denk wel dat het zo is dat ik daar erg veel profijt van kan hebben op de eerstvolgende Roborama wedstrijd. In de komende periode tot die tijd ga ik mezelf heel serieus voorbereiden op die wedstrijd en daar ga ik verslag van doen middels een paar artikelen in dit tijdschrift.

Er zijn voor onze robots een aantal hulpmiddelen beschikbaar om de plaats waar het apparaat zich bevindt, te bepalen. Of om voorwerpen in zijn omgeving op te sporen. Het eerste gaat niet veel verder dan de bepaling hoever de muur weg is. Het tweede is bijna hetzelfde: bepalen hoever het voorwerp weg is.

Het grote verschil is echter dat die muur als oneindig groot beschouwd kan worden. Voor voorwerpen ligt dat anders. Nu is het gelukkig zo dat in ons geval de voorwerpen altijd uit Colablikjes bestaan. De vraag is in hoeverre we de muur en blikjes kunnen detecteren. Ik kan alleen vanuit mijn eigen ervaring hier wat over zeggen. En dat volgt te zijner tijd.

Ik werk met Lego en dat gaat heel aardig. Dat wil zeggen, het is wel een Lego-special. Er zijn in mijn MOOF stalen assen, M3 boutjes en speciale M4 bouten en draadbussen toegepast. De reden is dat anders de constructie veel te slap en groot geworden zou zijn. Voor Lego worden door Lego zelf en door "derden" sensors geleverd. Nu heb ik recent een sensor gekocht waarvan, voor zover ik weet er nog geen in de groep aanwezig is. Het is een ding dat, aangezet in een bepaalde richting wijzend, altijd aanwijst wat die richting is of de afwijking opgeeft. Sommigen noemen dit een kompas of een giroscoop. Dat is het echter geen van beide.



Dit alles klinkt nogal warzig en dat is het ook. Later kom ik erop terug. Waar het nu over gaat is, hoe nauwkeurig is dat ding. Het opgeven hiervan, oftewel de specificaties, is lastig. Dat is heel vaak zo voor apparatuur. Maar toch iets proberen. De fabrikant zegt: afwijking of drift is max 10 graden per uur. Wat hij niet zegt is onder welke omstandigheden. Dat zal dus wel zijn: zet het ding op tafel en kom er vooral

Alles goed en wel, maar nog steeds is niet duidelijk gemaakt waar het over gaat. Kijk eens op deze link: (<http://www.minfinity.com/eng/page.php?Main=1&su>) Het is dus een M.E.M.S. Juist ja en wat is dat dan? Nou een Micro Electro Mechanical System. Het komt erop neer dat het een stukje halfgeleider kristal is wat blootgesteld wordt aan krachten als het ding bewogen wordt. Kijk maar eens naar fig 2.

En dat verandert de elektrische eigenschappen en die meet je. Simpel, nietwaar? Nou nee, Er zijn een aantal fabrikanten die deze dingen maken. Zie deze link waar je die eventueel kunt kopen. <http://www.robotshop.com/en/sensors-gyroscopes.html> Nee, niet doen want deze dingen hebben geen bijgeleverde software. En dat moet je vooral niet onderschatten. Zie deze site waar er iets over gezegd wordt. (<http://nxttime.wordpress.com/2013/04/19/the-gyro-sensor>)

En meer, er is een Amerikaans robotplatform, genaamd VEX. Die leveren een sensor, in fraai huisje met software. Maar in een forum heb ik gevonden dat er flink geklaagd wordt over de nauwkeurigheid. De volgende die een compleet ding met software levert, is LEGO.

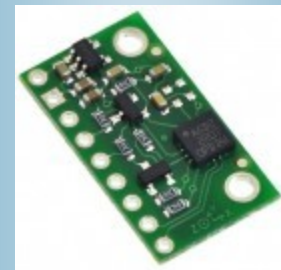
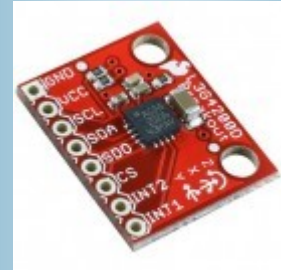
Ja ja, kijk eens op deze link: (<https://www.youtube.com/watch?v=0ySpMf-gE>) De vergelijking valt zonder meer in het voordeel van MicroInfinity uit. En dat wordt door mij bevestigd.

Volgende punt: er zullen wel lezers zijn die zich afvragen waar dit alles nu goed voor is. Nou, dat gaan we uitleggen in het tweede deel van deze serie.

Mijn verwachtingen zijn hoog gespannen.

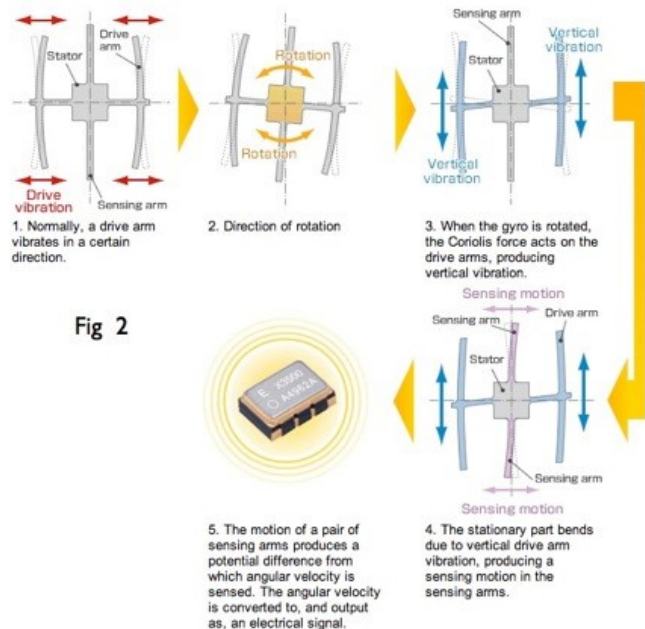
Jan B.

Gyroscopen:



How Angular Velocity Sensing Works (In Vibration Gyro Sensors)

Vibration gyro sensors sense angular velocity from the Coriolis effect applied to a vibrating object. Here, we explain how this works, using as an example Epson's double-T structure crystal element.



AGENDA HCC ROBOTICA

HCC-Robotica ig

HCC-Robotica is een interessegroep die zich bezig houdt met het ontwikkelen, ontwerpen, programmeren en bouwen van elektronica en mechatronica, toegepast op robots. Deze meer of minder intelligente en autonome robots en machines met verschillende sensoren, actuatoren, processoren en bewegende onderdelen worden onder andere ingezet bij de jaarlijkse georganiseerde Roborama wedstrijden. Wij komen elke eerste zaterdag van de maand bijeen in dorps huis de Dissel te Hooglanderveen. Kennis delen, kennis vergaren, presentaties en workshops bijwonen zijn terugkerende activiteiten tijdens deze bijeenkomsten.

U bent van harte welkom!

Agenda HCC!Robotica tot en met februari 2015

3 jan Maandelijkse bijeenkomst in de Dissel
7 febr Maandelijkse bijeenkomst inde Dissel - ALV
7 mrt Maandelijkse bijeenkomst in de Dissel
4 april Maandelijkse bijeenkomst in de Dissel

Overige activiteiten:

13 dec RobotMC: Maandelijkse bijeenkomst
17 jan RobotMC: Maandelijkse bijeenkomst
21 febr RobotMC: Maandelijkse bijeenkomst
14 mrt RobotMC: Maandelijkse bijeenkomst- infodag
25 april RobotMC: Maandelijkse bijeenkomst-infodag

Zie voor bijzonderheden over de bijeenkomsten van de RobotMC op hun website: www.robotmc.org

Zie voor bijzonderheden over de bijeenkomsten van de Robotics-CCFZ op hun website: <http://www.robotics-ccfz.nl/>

Discussiegroepen

Maken en delen met groepen :

HCCROBOTICA:

http://groups.google.nl/group/hcc_robotmc

Blogs

<http://zotten.wordpress.com/>

<http://waarisdievanjou?>

<http://www.robotblog.nl/>

ROBOTIS Gyro Sensor GS-12

<http://www.robotshop.com/en/robotis-gyro-sensor-gs-12.html>



HCC-Robotica ig

Voorzitter:	E.F.O. Buzzi
Secretaris:	M.W.J. van Harmelen
Penningmeester:	H.J. de Gans
Technisch adviseur:	H.M.P. van Sint Annaland
Technisch adviseur:	Z. Otten
Lid/webmaster:	W.C. de Boer
Roborama coordinator:	B. Ruben
Redactie Robobits:	A. Vreugdenhil, Z. Otten

Website: <http://www.hccrobotica.nl>

Reorganisatie bestuur HCC!Robotica

Op de nota " Reorganisatie bestuur HCC!Robotica" (zie Robobits #66) is nog geen enkele reactie gekomen !!! . Lees het voorstel nog eens goed door en reageer.