

ROBO-

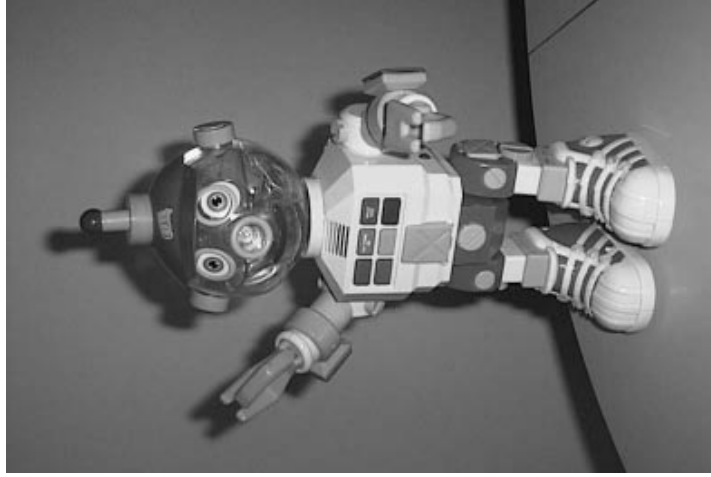
PTT Post

Port betaald
Port payé
Pays-Bas

BIT'S-24-

Jaargang 7, nummer 1, Maart 2004

Raketten vs Robot's



Workshop JAL, 1 Mei

5 Juni ALV



Robotica gebruikersgroep

Afz. HCC Robotica, p.a. A. Vreugdenhil, Regulierenstraat 11, 2694 BA 's-Gravenzande

Inhoud

Robotica club Belgie	p. 4
Jaarvergadering Robotica-GG	p. 5
PICBasic	p. 6
DNA computer plays tic tac toe	p. 11
Verkoop robots trekt aan	p. 12
JAL Workshop	p. 13
Robby	p. 14
Raketten vs Robot's	p. 18
'Mijn Cybot'	p. 20
LPTx onder XP	p. 22
AVR Printen	p. 23
Robotica-GG op Internet	p. 24
Agenda	p. 24

Colofon

ROBOBITS is een uitgave van de Robotica-GG, en wordt naar alle leden van de gebruikersgroep opgestuurd. De oplage is 600 exemplaren.

De Robotica-GG is een onderdeel van de Hobby Computer Club.

Redactie adres: A. Vreugdenhil,
Regulierenstraat 11,
2694 BA 's-Gravenzande.

E-mail: a.vreugdenhil@hccnet.nl.

Tekst aanleveren in Word of platte tekst in ascii en afbeeldingen er "los" bij in TIF of JPG formaat.



Re(d)actie

De vraag is of de hype rond de Cybot zich nu verplaatst naar Robby van Conrad, of vecht de Cybot zich terug. Dre werkt hier wel aan, zal hij bestand zijn tegen het Robby geweld? Ook het PIC gebeuren nav de lezing van P. v Ooijen neemt toe. Een workshop JAL is hier het resultaat van. Dan onze zuiderburen, de eerste Belgische robotica bijeenkomst was een groot succes. We hopen op een goede samenwerking en wensen hun een goede tijd toe. Als een van de laatste punten is er in Juni onze ALV. Al met al kunnen we concluderen dat er voldoende actie is rond onze club. Tot ziens op een bijeenkomst. Abraham Vreugdenhil

Bestuur

Voorzitter
B.T.J.A. Buiskool
Pilotenlaan 11
7943 CH MEPPEL
0522-241444

Technisch adviseur
Ing.H.M.A. van Bodegom
Stadionlaan 180
7552 VE HENGEL O V
074-2434147
ing.h.m.a.van.bodegom@hccnet.nl

Secretaris
A.J. Janssen
Galjoenstraat 65
3534 PD UTRECHT
030-2444944
lex.janssen@hccnet.nl

Lid
P. Smits
Lijtweg 302
2341 HB OEGSTGEEST
071-5156090
psmits.1@hccnet.nl

Penningmeester
A. Vreugdenhil
Regulierenstraat 11
0174-420361
2694 BA S'GRAVENZANDE
a.vreugdenhil@hccnet.nl



Maart 2004 3

Robotica club Belgie

Zaterdag 6 Maart was het voor een keer niet richting Nieuwegein, maar richting Hove België. Daar is door Koen Van den Heuvel en Peter Dams, beiden ervaren op robotica gebied, (Peter is de auteur van de Nederlandstalige bascom cursus: http://www.mcselec.com/an_110.htm) het initiatief genomen om een robot clubje in België op te richten. Dat daarvoor voldoende interesse was, bleek wel uit het grote aantal bezoekers. Ook waren hier weer nieuwe ideeën over hoe een robot er uit moet zien. Zeg maar van klein tot groot, eenvoudig en gecompliceerd en met een besturing door middel van een micro controller tot en met een draadloze besturing met laptop. Ook waren er de mensen van Melexis Safety Trophy aanwezig, die rolden een test wedstrijd veld uit, compleet met de nodige warme en koude obstakels en de lichtbaak als eindpunt. Hier konden de deelnemers de ultieme testen uitvoeren voor de grote strijd. Maar ik denk dat niet alle wapens getoond zijn, hoe kun je een robotwedstrijd winnen met een kartonnen doos met daarop een webcam en een laptop?? Daar moeten op zijn minst wielen onder staan denk ik dan. We zullen dus moeten wachten tot de wedstrijddag om de resultaten te zien. In ieder geval een geslaagde dag en zeker voor herhaling vatbaar.

De foto's kan je vinden op: <http://users.pandora.be/vandenheuvel/robotmc.html>

Aloys Verstraeten.



Jaarvergadering van Robotica-GG

Zaterdag 5 Juni hebben we als Robotica-GG weer onze jaarlijkse jaarvergadering. Aan de orde zullen komen ondermeer de bijeenkomsten, plannen voor de toekomst, lezingen, workshop's of excursie's. De financiële zaken en de bestuurlijke kanten van het club gebeuren. Kortom, dit mag je niet missen. Komt allen op zaterdag 5 juni naar Nieuwegein om mee te denken welke kant we als club het beste op kunnen gaan.

Agenda

- 1 Opening
- 2 Notulen van de vorige vergadering
- 3 Verslag van activiteiten
- 4 Financiële verantwoording 2003
- 5 Begroting 2004
- 6 Bestuurszaken
- 7 Inventarisatie wensen en ideeën
- 8 W.v.t.t.k.
- 9 Rondvraag
- 10 Sluiting

Datum: Zaterdag 5 Juni

Aanvang 11.00 uur

Adres:

t' Dok.

**Hoornschans 101,
3432TK Nieuwegein-Zuid**

Wijk Fokkesteeg-Noord.

Tel: 030-6061.063.

Maart 2004 5

PICBasic

Een aantal Robobit's geleden heb ik een artikel geschreven over zowel de Basic Stamp als over de ATOM. Beide "stamps" hebben als kern een PIC microprocessor. Ik was en ben over beide stamps nog steeds heel enthousiast, met name omdat ze relatief eenvoudig te programmeren zijn in een basicachtige structuur en met eenvoudige instructies. Tevens is er veel documentatie zowel op Internet als in boekvorm beschikbaar, en zijn er veel mensen mee aan het werk. Kortom, ze zijn bijzonder geschikt als instap in de Robotica, en voor het bouwen van je eerste autonome robot. Ook zijn er veel "kant-en-klaar" robot's te koop die als "brein" over een Basic Stamp beschikken. Er is slechts een klein nadeel te bedenken en dat is zijn prijs! Als je van plan bent meerdere kleine robot projecten te realiseren dan wordt het al met al een dure grap daar de prijs van een ATOM en Basic Stamp toch zo rond de 60 a 70 euro ligt. Ook kan het wezen dat je toepassing een snel programma nodig heeft, en dan kun je in de problemen komen met name bij de Basic Stamp. Deze slaat zijn programma namelijk niet op in de processor maar in een externe EPROM. Een clublid van ons (Kristof Stevens) had echter een losse PICmicro (kost slechts enkele euro's) op zijn SUMO bot, en programmeerde die met PICBasic. Mijn interesse was direct gewekt, en gelijk begon de zoektocht naar de juiste informatie. Gelukkig hebben we Internet, dus een wereld van informatie ligt voor je open! Alleen moet je daarin wel de juiste, en voor jou van belang zijnde informatie uit weten te schiften. Eerst maar eens op een rijtje zetten wat voor vragen er zo al beantwoord dienen te worden alvorens aan de gang te kunnen gaan:

- * Wat voor PICmicro zal ik gaan gebruiken?
- * Wat voor hardware is er rondom de processor nodig?
- * Met welke taal zal ik gaan programmeren?
- * Welke compiler heb ik nodig?
- * Hoe krijg ik mijn programma in de PICmicro?

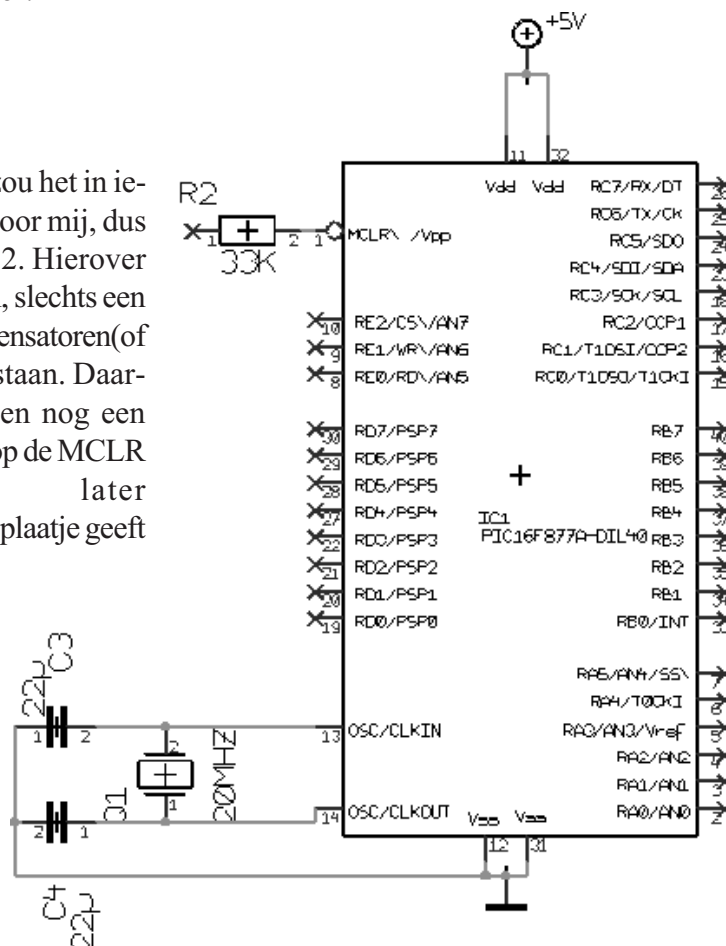
Om maar eens met de eerste vraag te beginnen, er zijn tientallen varianten beschikbaar. Gelukkig vallen er gelijk een aantal af! De eenmalig te programmeren exemplaren en de alleen met UV te wissen exemplaren zijn voor de hobby niet geschikt. Gelukkig kwam ik al snel terecht op de website van Wouter van Ooijen (deze

PICBasic

geeft op zijn site bijzonder veel informatie om je op weg te helpen), en die had al veel werk voor mij verricht! Wouter had reeds de vele voor en tegen's tegen elkaar weggestreep, en adviseert ondermeer alleen de exemplaren met Flash Eprom te gebruiken. Bij deze chips kun je het oude programma wissen door een spanning op de chip te zetten, waarna je hem weer opnieuw kunt programmeren. Dit kun je vervolgens duizenden malen doen! Voor wie eens zien wil hoe Wouter tot zijn TOP 3 gekomen is verwijst ik naar zijn site, maar hij stelt uiteindelijk de volgende drie PIC micro's voor:

1. 18F452
2. 16F877
3. 16f628

Een van deze drie zou het in ieder geval worden voor mij, dus op weg naar vraag 2. Hierover kunnen we kort zijn, slechts een kristal en twee condensatoren (of een resonator) volstaan. Daarnaast hoeft er alleen nog een weerstand te staan op de MCLR ingang (hierover later meer). Onderstaand plaatje geeft de basis aansluitingen weer voor een 16F877A 40 pins



Maart 2004 7

PICBasic

Dan de taal! Waarmee kun je een PIC programmeren? De fabrikant van de PICmicro, de firma Microchip, levert een gratis assembler. Naast het feit dat programmeren in assembler nu niet direct eenvoudig is(ik kom hier later nog op terug), moet je ook een behoorlijke kennis hebben van de inwendige architectuur van de processor! Nu is enige kennis daarvan nooit weg en wellicht zelfs noodzakelijk om een echt goed programma te schrijven. Hogere programmeer talen nemen wat dat betreft echter een hoop last van je schouders! Voor de gemiddelde hobbyist gaat een diepgaande kennis van de processor veel te ver, en vormt waarschijnlijk een onoverkomelijk struikelblok om echt op gang te komen. Maar er zijn gelukkig tal van andere opties. Wouter bijvoorbeeld, stelt een door hem ontwikkelde Pascal achtige taal JAL geheten gratis ter beschikking. Maar er zijn ook C compilers en meerdere Basic compilers enz.. De keuze is dus strikt persoonlijk, maar ik praat hier voor mezelf! Mijn keuze was snel gemaakt, want ik heb reeds enige ervaring opgedaan met de Basic Stamp en ATOM(die ongeveer op dezelfde manier geprogrammeerd worden), en wou die ervaring eigenlijk niet overboord gooien! En dat hoeft dus ook niet, want er is een PICBasic(ongeveer 90 dollar) compiler ontwikkeld door MicroEngineering Labs, Inc die gebruikt maakt van dezelfde instructie set als de Basic Stamp! Nu zullen er onder jullie zijn die zullen zeggen, Assembler is het beste en het snelste. Dit laatste zal waar zijn, maar dan zeker niet voor het ontwikkelen van de source!! Een klein voorbeeld:

```
bsf STATUS,RP0      ;move to register bank 1
movlw OFF           ; first make all pins of portB
movwf TRISB        ;high impedance inputs
bcf STATUS,RP0     ;move to register bank 0
movlw 01            ;set bit 0 of port B
movwf PORTB        ;to high
bsf STATUS, RP0    ;move to register bank 1
movlw 0FE          ;set port B pin 0 to output movwf PORTB
                   ;and the rest of the pins to inputs
bcf STATUS,RP0     ; move back to bank 0
```

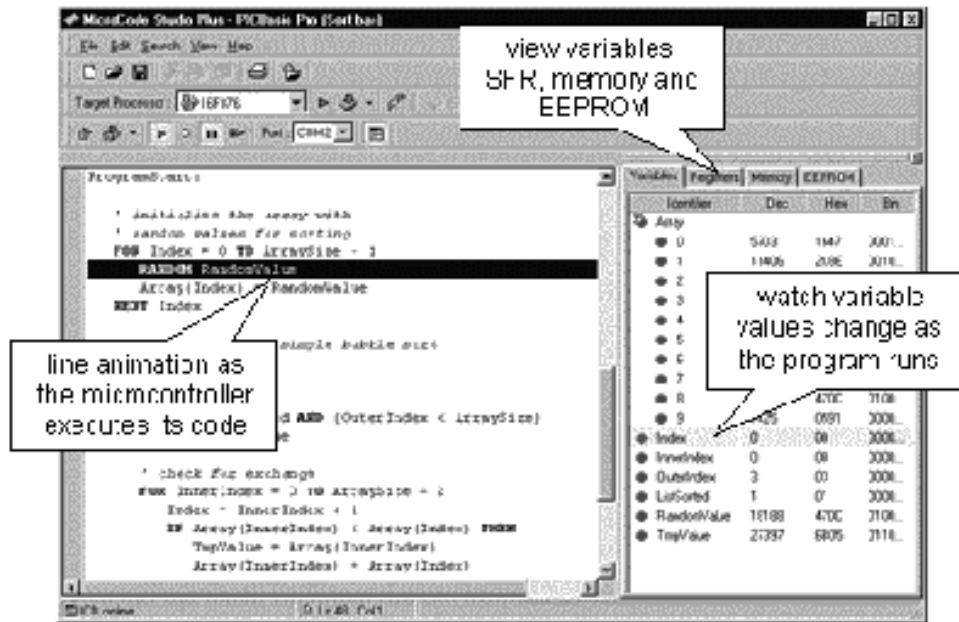
PICBasic

Weet je wat je dan gedaan hebt? Je hebt dan bit 0 van poort B hoog gemaakt! PICBasic maakt na compilatie dezelfde assemblercode voor je aan nadat je in het programma het volgende commando hebt gegeven:

```
HIGH 0 ;set portB pin 0 to high
```

Voor de goede orde, de tekst achter het ; teken is commentaar. Het is overigens nog steeds mogelijk stukjes assembler in te passen in je programma als dit nodig is. Volgens diegenen die dagelijks zelfs op professioneel niveau bezig zijn met het schrijven van programma's voor PICmicro's met behulp van PICBasic is dit echter bijna nooit noodzakelijk. Het is in ieder geval duidelijk dat een programma schrijven in PICBasic vele malen sneller gaat als in bijvoorbeeld assembler. Van PICBasic is ook een Pro versie beschikbaar. Deze kan meer, maar kost ook meer (ongeveer 230 dollar)! Nu doet de PICBasic compiler niks anders als een file die je bijvoorbeeld maakt in kladblok (wel bestand opslaan met .bas extensie) of in een andere text editor omzetten naar een 8 bits merged intel hexfile. Hij maakt ook een .asm (assemblerfile) en een .mac file aan. Nu biedt kladblok niet direct veel hulpmiddelen en geeft het compileren van elk programma een hoop tikwerk achter de prompt. De met de editor gemaakte xxx.bas file moet tenslotte omgezet worden naar een xxx.hex file! Echter ook hiervoor is een oplossing door een gratis tekst editor geheten MicroStudio te downloaden van Internet. Deze Windows text editor met syntax highcoloring is speciaal gemaakt voor gebruik met PICBasic. Met een klik op de knop wordt je net geprogrammeerde programma gedebugt en gecompileerd. Het is zelfs mogelijk een van de voorgestelde programmers te configureren of zelf een programmer in te voeren waardoor in een handeling je programma gecompileerd en in de PICmicro gepompt kan worden! Voor 45 dollar is MicroStudioPlus te koop waarmee je ondermeer de mogelijkheid tot in circuit debugging krijgt.

PICBasic



Bovenstaand ziet u een screendump van het programma. De volgende Robobit ga ik het hebben over de programmer waarmee je uiteindelijk je programma in de PICmicro kan laden.

Weblinks:

Van alle in het artikel genoemde software zijn free of demo versies te downloaden.

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

Website Wouter van Ooijen.

<http://www.melabs.com/>

Maker PICBasic

<http://www.rentron.com/>

Veel informatie over PICmicro en PICBasic

<http://www.mecanique.co.uk/>

Maker MicroCode

<http://home.hccnet.nl/hj.de.gans>

Mijn website met meer informatie.

Henk de Gans.

DNA computer unbeaten at tic tac toe

A DNA computer called MAYA has won every game of tic tac toe it has played against human opponents - over 100 in all.

In the classic puzzle, also called noughts and crosses, two players take turns to bag squares of a three-by-three grid, battling to complete the first line. MAYA has a three-by-three array of wells in a plastic laboratory dish, each filled with a unique cocktail of enzymes¹. Feeding it a particular combination of DNA fragments triggers enzymes in one well to generate a glowing dye.



A game begins when a human player adds magnesium to all of the wells. This fires up the enzymes to play their first move - always the centre square.

Current rules dictate that the human then has to play either the top left corner or left middle, by adding the appropriate DNA fragment to every well - he or she has eight DNA pieces, each corresponding to the eight remaining places on the board. The DNA causes enzymes in another of the squares to glow, and so the game goes on.

MAYA never slips up - it is unbeatable even if its human opponent plays perfectly, in which case there is a draw. It was invented by Milan Stojanovic, of Columbia University in New York, and Darko Stefanovic, of the University of New Mexico in Albuquerque.

A similar approach might be used to create other logic-puzzle computers, says Stefanovic, such as one to solve the 'cannibals and missionaries' conundrum. Here players figure out how to ferry three cannibals and three missionaries across a river, never allowing the hungry to outnumber their prey.

Molecular automatons might one day find medical uses. Injected into the blood, they could recognize molecules on cancerous or healthy cells to deliver a drug accurately. "We don't want to go too deep into games or the [medical] community will not take us seriously," says Stojanovic.

References

Stojanovic, M. N. & Stefanovic, D. A deoxyribozyme-based molecular automaton. *Nature Biotechnology*, published online, doi:10.1038/nbt862 (2003).
<http://www.nature.com/nsu/030818/030818-9.html>

Verkoop robots trekt aan

22 oktober 2003 - De verkoop van robots in de VS en Europa trekt flink aan, blijkt uit een VN-rapport van de United Nations Economic Commission for Europe. Vorig jaar slonk de markt nog met 12 procent, maar dit jaar was er weer een toename van 35 procent in de VS en 25 procent in Europa. Dit is vooral te danken aan de auto-industrie.

Ook het aantal huisrobots neemt toe. Vooral de automatische grasmaaimachines en stofzuigers zijn gewild volgens het rapport.

In tegenstelling tot Europa en de VS is in Japan een terugname in het aantal gebruikte robots waargenomen. Dit neemt niet weg dat juist in dat land het grootste aantal robots in gebruik zijn. Alleen in de Japanse fabrieken vind je al ruim 350.000 robots, al waren dit er in 1997 nog 413.000. Toch is ook in dit land op korte termijn weer een toename in het aantal robots te verwachten. Vooral omdat in Japan de vergrijzing groot is wat betekent dat het aantal arbeiders flink afneemt. Deze werkrachten moeten vervangen worden door robots.

Wereldwijd is een toename in het aantal huisrobots te zien. In 2002 werden 33.000 huisrobots verkocht. In 2001 waren er dit nog maar 20.000. Verwacht wordt dat dit aantal de komende jaren nog flink gaat stijgen. Zo zouden volgens het rapport in 2006 ruim 400.000 stofzuigers en 125.000 grasmaaiers zelfstandig hun werk doen.

Huisrobots tasten hun omgeving af door voelsensoren, ze bewegen in rechte lijnen totdat ze een object raken. Daarna draaien ze en vervolgen hun weg in een recht spoor, totdat ze weer een ander object raken.

Ook de verkoop van entertainmentrobots, waar de Aibo-hond van Sony het bekendste voorbeeld van is, gaat goed. Er bestaan nu ruim 550.000 van dit soort robots in de wereld, de verwachting is dat in 2006 dit er 1,5 miljoen zullen zijn.

In de industrie worden robots steeds vaker op een andere manier gebruikt. Bijvoorbeeld voor schoonmaakwerkzaamheden of zelfs in operatiekamers. Er zijn nu ongeveer 18.600 van deze zogenaamde service-robots in gebruik.

Naast vergrijzing komt de huidige verkoopstijging vooral door de lagere prijzen, betere prestaties en de toenemende betrouwbaarheid van robots. (WH)

Workshop JAL

Begin 2004 heeft Wouter een lezing gegeven over PIC-micro's. De opkomst was overweldigend en heeft ons doen besluiten hier een vervolg aan te geven door het organiseren van een workshop JAL.

Op zaterdag 1 mei, dag van de arbeid, organiseert de HCC Robotica i.s.m. Wouter van Ooijen een workshop die alleen is bij te wonen na schriftelijke inschrijving bij de organisator. De workshop begint om 11:00 uur en zal rond de klok van 15:00 uur eindigen. De zaal zal om 10:00 uur open gaan, zodat u op uw gemak alle benodigde software kunt installeren, als dat nog niet gedaan is. (zie www.voti.nl/lezing)

De deelnemers dienen zelf te zorgen voor het meenemen van de volgende zaken:

- * Computer (Liefst een laptop, omdat de ruimte beperkt is).
- * Verlengsnoer en verdeelblok, zodat ook uw burenspanning kunnen krijgen voor hun computer etc.
- * Een 5 volt voeding voor de loader en PIC met Leds. (Optioneel)
- * Uploader met een PIC en een ledje op een breadbord. (Optioneel)

Voor een uitgebreide informatie kunt u de website van Wouter van Ooijen www.voti.nl/lezing raadplegen, waar u de laatste gegevens kunt vinden en kunt bepalen hoe actief u gaat deelnemen. De software wordt Wouter gratis ter beschikking gesteld. Eventuele hardware moet worden aangeschaft.

Inschrijving kan uitsluitend plaatsvinden via email formulierformulieren op de website van de club de inschrijvingen worden behandeld in volgorde van binnenkomst.



Wanneer er te veel deelnemers aan de workshop zijn dan kan de organisator de inschrijving stoppen en u in de gelegenheid stellen op een andere dag alsnog deel te nemen.

Indien er minder dan 5 aanmeldingen komen zal de workshop kunnen worden afgelast. U ontvangt in ieder geval voor half april een bevestiging van inschrijving en deelname aan de workshop.

Organisator workshop JAL.

Bas Boetekees.

Maart 2004 13

Robby



Op onze maandelijkse bijeenkomsten zie je soms fantastische eigen ontwerpen van sommige leden. Betaalbare robots daarentegen veel minder. Het was een hele grote schok dat Jack Ruben in februari 2004 een heel klein robotje van Conrad meenam uit het noorden. Het kon toen nog niet veel, want er zaten geen batterijen in het model, maar zoals een maand later bleek was het voldoende om in maart een vijftal Robbies te mogen waarnemen op onze bijeenkomst. Er werd al hevig gediscussieerd en natuurlijk passeerden alle mogelijke uitbreidingen, zoals grond sensoren en bumpers aan voor en achterzijde, de reveu. Ja, Robby lijkt een kleine rage te worden binnen de HCC Robotica. Een kleine opsomming van de mogelijkheden is daarom wel op zijn plaats, maar helaas moeten we beginnen met een hele grote waarschuwing wat betreft de voedingsspanning van Robby. Zie ook onze website www.robotica.hccnet.nl/ccrobot



Robby

Is 7 Volt voor Vcc niet een beetje te veel?

Een van onze leden, Cees Nobel, deed een angstige ontdekking bij de bestudering van het bijgeleverde schema van Robby op de CD-Rom. Robbies micro-controller en alle overige chipjes hebben een voedingsspanning bij gebruik van 6 Nicad batterijen van ong. 6.5 Volt. Wij vinden dit wel een beetje veel en adviseren u daarom maatregelen te nemen om deze spanning fors naar beneden te brengen tot minder dan 5.5 Volt, zoals de specificatie van de micro-controller en alle HCT chipjes dat vermelden.

Het wordt nog erger wanneer u i.p.v. Nicad batterijen gewone penlites van 1.5 Volt plaatst. De batterij spanning zal dan geen 1.24V per cel zijn maar 1.5V, hetgeen inhoudt dat Vcc ongeveer 8 Volt bedraagt ipv 6.5 Volt.

Aanpassingen.

Er zijn leden die diode D3 vervangen door meerdere diodes in serie, waardoor Vcc afneemt met ong. 0.8 Volt per diode (1N4004). Of nog drastischer lijkt het mij om de diode D3 te vervangen door een 7805 (100mA) zodat de spanning op de micro-controller nooit meer dan 5 Volt bedraagt. De processor is namelijk van het smd type, dus moeilijk te vervangen door een nieuw exemplaar en kost ongeveer 25 euro !

Ik zelf heb van een rond stukje hout een dummy batterij gemaakt, zodat er geen 6 maar 5 nicad's mijn robotje voeden en ik niet op de print hoeft te gaan solderen. Maar daarmee is het gevaar niet geheel verdwenen.



Een veel groter gevaar treedt op wanneer u op de connector J1, de grote zwarte accessoire op een van de hoeken, een externe voeding aansluit in de veronderstel-

Maart 2004 15

Robby



ling dat die mogelijk de Nicad batterijen zouden kunnen opladen of dat u daar wel een externe voeding van 9 tot 12 Volt op aan zou kunt sluiten!

Doe dit a.u.b. nooit, want uw moederboard wordt een rampboardje waaruit een heel klein venijnig knalletje zal komen en het daarna helemaal dood is en dus opgeruimd kan worden.

Wat kan Robby en waar zult u veel plezier aan beleven. C.Control kan je met eenvoudige Basic statements programmeren. Cbasic kent zeer veel handige voor-programmeerde woorden en de controller zeer veel mogelijkheden.

Puls breedte modulatie.

De twee motoren die in het onderstel zijn geplaatst kunnen ieder door PWM aangestuurd worden. De controller beschikt over twee D/A uitgangen.

Analoge ingangen.

De controller beschikt over 8 analoge ingangen. Drie van deze ingangen bewaken de voedingsspanning en de overige zijn vrij voor uw uitbreidingen.

I2C

De controller beschikt over een standaard I2C bus. U kunt daar o.a. een extern i2c-display op aansluiten of Eeproms om data in op te slaan.

Seriele poort.

De controller beschikt over een seriele poort, die een dubbele functie heeft.

A. Het uploaden van een nieuw programma.

B. Het communiceren met de buitenwereld via een RS232 op uw PC, Zenders etc..

Robby

Front sensoren.

Om obstakels te kunnen op sporen zitten aan de voorzijde twee IR sensoren.

InfraRood ontvanger (RC5) en zenders.

Op het moederbord zit een RC5 ontvanger, welke signalen kan ontvangen van IR afstandbedieningen van bijv. Uw TV, Radio of CD speler. Ook beschikt Robby over een prima IR zender die o.a. mijn philips TV consequent op kanaal 28 zet tijdens zijn proefritjes.

Conclusie.

Robby lijkt op het eerste gezicht een prachtig stukje speelgoed voor de roboticaan die snel een robotje wil laten rijden, zonder eerst te hoeven nadenken over hoe hij mechanisch een robotje, in dit geval een wagen op rupsbanden, in elkaar moet zetten en met welke processor en taal hij dit zou moeten gaan programmeren. Voor 110 euro levert Conrad een compleet pakket, Hardware (de robot incl controller, sensoren etc), software en vele voorbeelden.

Wanneer je na ontvangst 6 Nicad batterijen plaatst, de bijgeleverde software installeert en bijv. Het programma xxxxxxxxx upload dan kan Robby binnen een half uur na ontvangst door uw huis heen rijden.

Een groot nadeel vind ik wel dat de voeding, voor de elektronica, niet gestabiliseerd is met een eenvoudige spanningsstabilisator. De metingen over de toestand van de batterij had ook met stabilisator kunnen plaats vinden a.d.h.v. de motorspanning.

Met vriendelijke groet,
Bas Boetekees

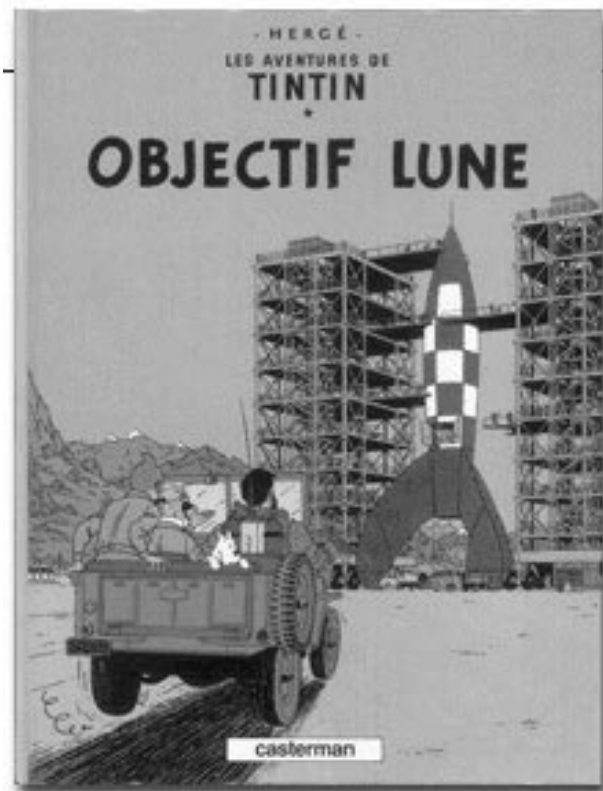
**Zie voor meer
technische info
op de website**



Maart 2004 17

Raketten vs Robot's

**Echte raketten zijn
rood/wit geblokt**



Tijdens een lezing van Peter van Lith (robotbouwer uit amsterdam) enige tijd terug maakte hij de opmerking dat er onder mensen uit de ruimtevaart een grapje cq woordspeling

Raketten vs Robot's

Echte robot's hebben geen wielen



de ronde doet, dat iedereen weet dat echte raketten rood/wit geblokt zijn. Zo weet iedere robotbouwer ook, aldus Peter van Lith, dat echte robot's geen wielen hebben.

www.lithp.nl

Maart 2004 19

‘Mijn Cybot’

De zwarte basis is het gekochte onderstel dat bij het blad Real Robots gedurende de eerste vier afleveringen werd geleverd.

Aan de voorzijde zit een kleine 6V accu, die voor de voeding zorgt. Met een eigen fabrikaat klem mechanisme is hij van onderuit te bereiken. In het origineel zitten een aantal batterijen, vier penlite cellen voor de motoren en een 9V blokbatterijtje voor de elektronica.

Aan de achterzijde zit de B+ micro controller print. Het origineel is van eenvoudiger opzet, maar deze had ik nog over uit een vorig project. Hij is prima inzetbaar voor dit doel, bevat een aantal PWM kanalen en analoge ingangen. Verder veel digitale in/uitgangen.

Daar boven op zie je een kale lege print. Daarop moet de elektronica komen om de radar en overige sensoren te besturen. De motor elektronica die met deel 4 werd meegeleverd gebruik ik niet. Ik gebruik een L 293 d een chip met een dubbele H-brug.

Niet zichtbaar, onder het chassis, zit een servo motor, die de radar bedient. Als ‘radar’ gebruik ik de analoge sharp sensor GP 2D 12 14. Deze zwenkt van links naar rechts. De radar zelf staat op het bruine pijpje dat boven de print uit steekt. Deze kan 80 tot 100 cm vooruit kijken. De eerste 10 cm kan hij niet kijken, daarom heb ik hem wat naar achteren geplaatst.

De meeste robots ‘waggelen’ een beetje. Zo kijken ze naar links en rechts om een doorgang te zoeken. Mijn karretje waggelt niet, de radar draait van links naar rechts om een doorgang te zoeken. Vervolgens rijdt hij zonder te waggelen recht op het doel af. Onderwijl alle obstakels omzijlend.

Het schuine voorwerp is een (overdreven groot) alfa numeriek LCD scherm. Hier worden de metingen en andere teksten op weergegeven. Iedereen heeft een 1 of 2

‘Mijn Cybot’

regelig display van 16 karakters. Dan ik, hier kunnen 8 regels met 24 karakters op worden weergegeven. Een beetje overkill, maar je maakt er op de club wel de blits mee!

Die draad achter is niet zijn staart, maar een testdraad voor de radar. Alle onderdelen zijn getest, zijn samengebouwd, en moeten nog van verse elektronica worden voorzien. Volgende week kan ie rijden. (hoop ik)

Groeten, Dre Jansen

drejansen@kabelfoon.nl

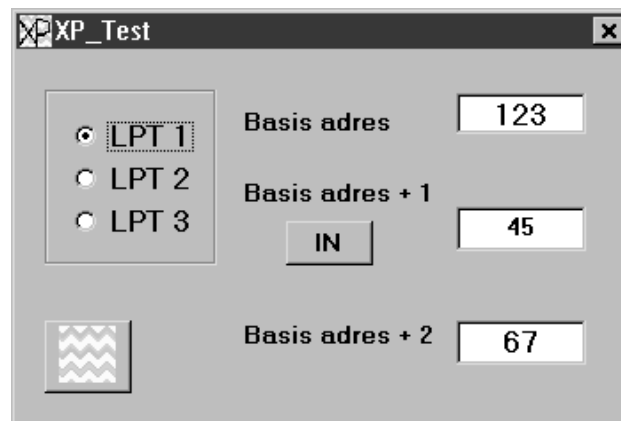


LPTx onder XP

Afgelopen HCC dagen kwam bij sommige mensen de vraag op of het mogelijk is om met behulp van VisualBasic de LPT poort onder XP aan te sturen. We weten dat onder DOS en win3.0 en win 3.1 het allemaal geen probleem is. Windows 95 en 98 gaf al veel problemen. Daar is door ondergetekende een kleine 2 jaar terug een DLL voor gemaakt om met behulp van VisualBasic 5.0 onder Windhoos 98 zonder problemen de LPT poort te kunnen benaderen. Maar nu is er XP, (eXtra_Puin??) dat is een afgelei(ij?)de versie van windows NT en op het gebied van hardware benadering helemaal dicht getimmerd. Nou ja, helemaal? Er is een oplossing gevonden. Op de website van de robotica-GG en de NewBrain-GG staat een bestand. Dit is een zelfuitpakkend bestand waar naast de betreffende DLL ook een test programma en een beschrijving van de DLL en het programma bijzit. Met deze informatie kan je zo aan deslag als je mbv de "printerpoort" besturingen uit wil gaan voeren. Zijn er vragen ? Dan horen we dat wel.

Abraham Vreugdenhil

a.vreugdenhil@hccnet.nl



AVR Printen

De laatste tijd is er binnen de Robotica-GG door Henny van Bodegom een serie printen ontwikkeld. Uit deze collectie zijn er op dit ogenblik nog 4 leverbaar, te weten:

AVR2313S voor 8.60 Euro

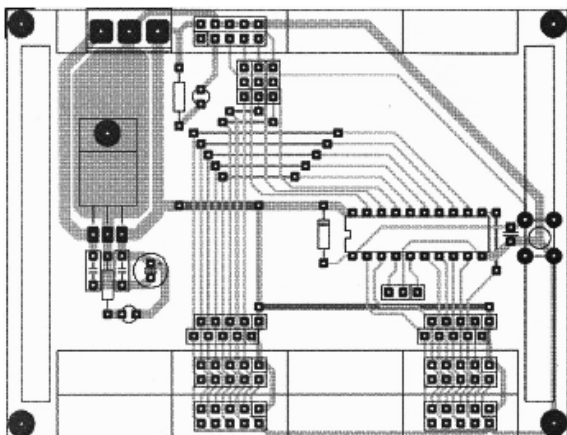
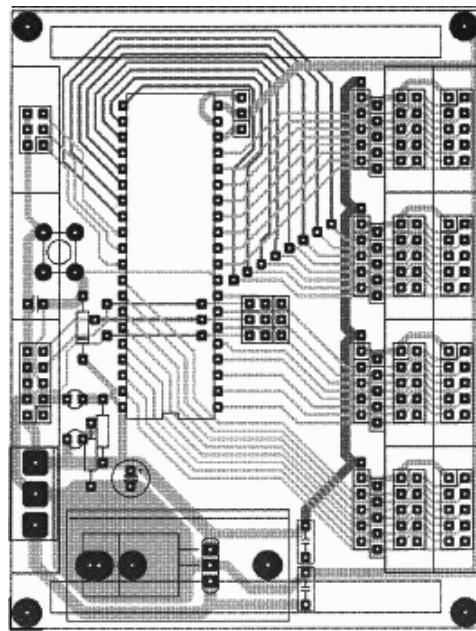
AVR8515S voor 17.70 Euro

AVR8535S voor 17.60 Euro

TRX433 voor 22.50 Euro

Voor een beschrijving van de eerste drie printen zie robotijde -15-

De laatste print is bedoeld om de LI-433TR RF module's die door leden van de Robotica-GG aangeschaft zijn eenvoudig aan te kunnen spreken vanuit hun robot, microcontroller of PC. Voor info over deze printen een e-mailtje naar Henny van Bodegom. Voor bestellingen een e-mail naar ondergetekende.



Abraham Vreugdenhil

(Afbeeldingen verkleind weergegeven)

Maart 2004 23

Robotica-GG op Internet

De HCC Robotica-GG op Internet.

Onze website is helemaal vernieuwd, kom en kijk.

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

Agenda

Zaterdag 3 April	Open instuif	Nieuwegein.
Zaterdag 1 Mei	JAL Workshop	Nieuwegein.
Zaterdag 5 Juni	ALV	Nieuwegein

Aanvang 10.00 uur tot 16.00 uur
Zie verdere info op de website.

Dit jaar houden we onze bijeenkomst samen met de
AI-GG in Nieuwegein.



24 ROBOBITS

Adres bijeenkomsten:

t' Dok.

**Hoornschans 101,
3432TK Nieuwegein-Zuid
Wijk Fokkesteeg-Noord.
Tel: 030-6061.063.**

