

Chinees bouwt onderzeeboot



CHINA - Een Chinese boer heeft in zijn eentje een onderzeeër van 6,5 meter lang gebouwd. Voor de onderdelen betaalde hij in totaal zo'n drieduizend euro, en de bouw duurde anderhalf jaar.

De 34-jarige Tao Xiangli, die alleen naar de basisschool is geweest, heeft zelfs al een proefvaart gemaakt. Hij dook naar de bodem van een plaatselijke rivier en bleef bijna vijf minuten onder water. De meeste onderdelen van de onderzeeboot komen van de rommelmarkt. Hij kan vooruit, achteruit en naar de beide zijkanalen bewegen. Uiteraard kan de boot ook omhoog en omhoog in het water. Hiervoor heeft Xiangli een simpel systeem bedacht. De boot heeft twee gaten aan de onderkant, en als die opengezet worden stroomt er water in. Hierdoor wordt de onderzeeër zwaarder, waardoor hij daalt. Als hij weer omhoog moet komen, pompt de Chinees er gewoon lucht in.

Kratje op, laat je rijden



DUITSLAND - Een geniaal gestoorde motorbouwer is door de Duitse politie van de weg gehaald met zijn zelfgebouwde miniquad. Matthias Krankl probeerde in Maulburg de politie een poepie te laten ruiken toen zijn bijzonder vehikel de aandacht van de plaatselijke politie trok. De politie toog achter Krankl aan omdat hij zich op een zelfgebouwd motorvoertuig zonder enige keuring op de openbare weg begaf. De agenten konden echter hun bewondering voor het voertuig niet onder stoelen of banken steken, "een knap staaltje werk" was het commentaar.

Robobijen leren van moeder natuur



Robobijen (foto: Harvard University)

BOSTON (USA) - Van bijen kun je veel leren. Zij beschikken over uiteenlopende sensoren, hebben unieke onderlinge communicatieprotocollen en een geraffineerde hiërarchie in het bijenvolk. Dat maakt het voor de afzonderlijke bij mogelijk om met een grote mate van onafhankelijkheid uiteenlopende taken uit te voeren, die de verder ontwikkeling van de gemeenschap dienen.

Het is dus niet verwonderlijk dat nu de Harvard Universiteit samen met de Northeastern University kleine bijenrobots willen ontwikkelen die autonoom kunnen vliegen en hun activiteiten met elkaar kunnen coördineren. Er zijn diverse fundamentele problemen op te lossen: een compacte energiebron voor het vliegen, ultralaag energieverbruik voor de datacommunicatie en gedistribueerde algoritmen voor 'multiple agents' (zoals de robobijen technisch heten). Voor de komende vijf jaar is jaarlijks twee miljoen dollar beschikbaar, gefinancierd door de National Science Foundation. De wetenschappers verwachten dat de ontwikkeling van de robobijen zal leiden tot het zoeken naar en vinden van oplossingen, praktische innovaties op het gebied van elektronica en computertechnologie naast bijvoorbeeld ontwikkelingsbiologie. De op te lossen technische vraagstukken zitten met name in het formaat van de bij gecombineerd met de elegantie van vliegen en bewegen, bijvoorbeeld ook het in de lucht blijven hangen en niet te vergeten het interactieve aspect: reageren op de omgeving en veranderingen daarin. Daarvoor zullen sensoren en software ontwikkeld moeten worden die hersenen, ogen en antennes van de bij gaan vormen.

Een ander belangrijk kenmerk van de bij is de onderlinge samenwerking. Om het gedrag van een bijenkolonie te imiteren, dus ook de communicatie onderling en met de het geheel (de korf) om op zoek te gaan naar voedsel, voedsel te vervoeren en dat alles te plannen. Bij het onderzoek en de ontwikkeling zijn daarom verschillende partijen betrokken op het gebied van micro-elektronica, visuele sensortechnologie, chips, biologie en engineering.

<http://robobees.seas.harvard.edu>

Blader eens lekker terug

CADCourant Archief Online

Natuurlijk verschijnt de CADCourant ook online. Een sneltoets naar de meest recente versie is te vinden op www.cadmagazine.nl aan de linkerkant van de site. Ga ook eens naar het balkje

'Over CAD-Magazine' en klik op 'CADCourant' voor alle eerder verschenen nummers. Veel leesplezier!

Robot voor opruimen zwerfafval



ENSCHEDÉ - Zes studenten van de Universiteit Twente (UT) werken aan een machine die blikjes, flesjes en ander afval op straat herkent, opkapt en opruimt. Deze zogenoemde 'Autonome Zwerfafval Opruim Robot' (AZOR) moet het groeiende probleem van zwerfvuil het hoofd bieden.

De studenten ontwikkelden de robot in opdracht van de Stichting Nederland Schoon. Het is de bedoeling dat het oranje apparaat, dat is uitgerust met een camera en sensoren die het afval van de nuttige objecten op straat moeten scheiden, daadwerkelijk op de markt zal worden gebracht. De robot is vorige jaar bedacht door een derdejaars student industrieel ontwerpen. De Stichting Nederland Schoon was zo enthousiast dat ze het project heeft omarmd. Het is de bedoeling dat de AZOR binnen een jaar te koop is. Er is een Duits bedrijf gevonden dat de robot op de markt wil brengen, de veegmachinefabrikant Hako. Daarnaast zijn ook Demcon, een hightech-bedrijf uit Oldenzaal, en de faculteiten Construerende Technische Wetenschappen en Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica bij de ontwikkeling betrokken.

De robot van 60 bij 90 centimeter is voorzien van sensoren, een camera en een scanning laser range finder (slrf) die voortdurend samenwerken. Als de slrf een blikje denkt te zien, komt de camera in actie voor de uiteindelijke identificatie. Als het object afval blijkt te zijn, schuift een klepje open en rijdt de robot naar voren toevan boven het afval. Een roterende borstel geeft het vuil een zet richting de afvalbak, die een inhoud heeft van 50 liter. De robot is ook uitgerust met sensoren die met ultrasoon geluid de positie van objecten bepalen. Zo kan de robot veranderingen, ook achter zijn rug, in de gaten houden en als er een voorwerp op hem afstormt, kan hij uitwijken.

Met een blik vooruit wordt er aan gedacht om de robot in 2020 zover te hebben dat deze volledig autonoom is. Hij zal zichzelf opladen en zijn afvalbak legen. Met een rupsband kan hij dan moeiteloos stoepranden overwinnen. www.utnieuws.utwente.nl

Elektrotechnische gympen



USA - Gebruikmakend van gevonden objecten zoals typemachines, computers en andere machinerie maakt de Amerikaanse kunstenaar

Gabriel Dishaw zijn 'Junk Art'. Hij haalt de machines en elektronica uit elkaar en zet de onderdelen en stukken weer in elkaar. Deze computerachtige gympen zijn een goed voorbeeld van zijn werk.

Gabriel Dishaw: "Mijn passie om met metaal en mechanische objecten te werken is cruciaal voor de ontwikkeling van mijn kunst en voor het losmaken van mijn fantasie. Het geeft me een richting om me in uit te drukken die zowel goed is voor mijzelf als voor het milieu. Het metaal heeft de mogelijkheid mijn fantasieën en denkprocessen te verbeelden."

Noorwegen wil allerhoogste houten gebouw



KIRKENES - In Noorwegen komt mogelijk het hoogste houten gebouw ter wereld. Het zou een cultureel centrum worden, dat een toonbeeld van duurzaam bouwen moet zijn voor de omgeving. De plannen voor het houten bouwwerk in Kirkenes zijn aangekondigd door het Noorse Barents Secretariaat dat haar intrek in de zestien tot zeventien verdiepingen tellende toren neemt.

Naast het Barents Secretariaat komt er een bibliotheek en theater en zal er ruimte zijn voor artiesten, kunstenaars, onderzoekers, studenten en andere relevante initiatieven. Het ontwerp voor de toren is gemaakt door het in Oslo gevestigde Reiulf Ramstad Architecten. In het ont-

werp is rekening gehouden met de rol die het Barents Secretariaat speelt in de regio. Daarnaast moet de constructie een tastbaar baken zijn voor kennis en ontwikkeling. Daarom wordt het gebouw volledig duurzaam en CO₂-neutraal. Er wordt gebruik gemaakt van geïntegreerde systemen die zich kunnen aanpassen aan de seizoenen en het veranderende klimaat. Van biologisch afbreekbaar huishoudelijk en industrieel afval wordt biogas geproduceerd en gerecyclede materialen uit de omgeving worden in het ontwerp opgenomen.

Het Barents Secretariaat houdt zich bezig met grensoverschrijdende projecten met Rusland, Zweden en Finland. Het ontwerp is dan ook gebaseerd op traditionele architectuur van die betreffende landen, inclusief Noorwegen. Tot voor kort was een dertien verdiepingen en 44 meter hoog huis in het Russische Archangelsk het hoogste houten gebouw ter wereld. In februari dit jaar is die, door Nikolai Sutyagin ontworpen constructie, echter gesloopt.

www.idealize.nl

Uitvinder www heeft spijt van dubbele slash



WASHINGTON - De uitvinder van het wereldwijd web, Tim Berners-Lee, heeft zijn excuses aangeboden voor de dubbele slash '/' aan het begin van internetadressen. Hij deed deze uitspraak onlangs tijdens een technologiesymposium in Washington D.C.

Hoewel de twee tekens gebruikelijk waren in programmeertalen begin jaren tachtig, toen de basis voor het huidige web werd gelegd, blijkt de toepassing in internetadressen volgens

Berners-Lee onnodig. Hij had URL's eenvoudig zonder kunnen maken. De 54-jarige Engelsman had destijds geen idee dat de twee tekens "zo veel gedoe" zouden opleveren. Hij bood zijn excuses aan voor de verspilde tijd, inkt en papier die de onnodige slashes hebben veroorzaakt. Sir Tim Berners-Lee is tegenwoordig directeur van het World Wide Web Consortium. Hij houdt toezicht op de ontwikkeling van het internet.

GSM opladen met zonnecellen

DEN HAAG - Met de Solar Charger van Gizzy's zijn alle voorgangers antiek. Met de nieuwe Solar Charger laadt iedereen zijn draagbare apparatuur heel makkelijk op met zonne-energie.

De Solar Charger of Solar s-Pod zorgt ervoor dat je mobiele telefoon en elektrische apparatuur zonder moeite en zonder stroom opgeladen wordt. Hij is geschikt voor bijna alle apparatuur, zo zitten er accessoires bij voor verschillende mobiele telefoon types zoals Nokia, Samsung, Motorola en Sony-Ericsson, ook voor je digitale camera, PDA, Mp3 en Mp4 die onder een batterijcapaciteit van 1200mAh zitten.

Net als alle andere Solar Chargers zet dit apparaatje zonlicht om in elektrische energie en is hij daarmee ook nog eens milieuvriendelijk. Maar, hij is van tevoren op te laden via stroom of via een USB uitgang. Respectievelijk duurt dit tien uur en vijf uur. Dit maakt dat je altijd met een volle Solar Charger kunt vertrekken en dus altijd verzekerd bent van voldoende energie. Hij hoeft niet volledig in het zonlicht opgeladen te worden, maar laadt zichzelf wel bij in het zonlicht. De Solar Charger van



Gizzys werkt op 5,5 Volt. Met een lengte van 9,2 cm, een breedte van 4,0 cm en een dikte van 1,0 cm is die stukken kleiner dan de voorgangers.

Het mooiste van deze Solar Charger is dat hij niet alleen oplaadt in zonlicht, maar ook in kunstlicht. En in dit koude kikkerlandje, waar de zon zeker niet overmatig schijnt komt dat natuurlijk zeer goed van pas. Door het kleine formaatje en het lichte gewicht van slechts 50 gram is die heel makkelijk mee te nemen in jaszak, broekzak of handtas. De Solar Charger is niet alleen superhandig, maar heeft ook nog een prachtige metallic uitvoering die in vier verschillende kleuren beschikbaar is, namelijk zilver, zwart, blauw en roze.

Er zit een schuifknopje op de Solar Charger waarmee je het betreffende voltage kunt kiezen. Deze voltages zijn 9V, 5,5V, 4,2V en 3,7V. Let er goed op dat u, alvorens apparatuur op te laden, de Solar Charger op het juiste aantal volt zet. Wanneer u op de batterijen van uw apparatuur kijkt kunt u daar altijd het betreffende voltage van de apparatuur vinden.

www.megagadgets.nl