

Apabila Robot Pandai Bersilat

Utusan Malaysia Ahad 14.12.2003 / 20 syawal 1424 • Oleh Mohd. Ridzwan Md. Iman • (megabait@utusan.com.my)

PERKEMBANGAN teknologi robot sememangnya mengagumkan, dengan syarikat-syarikat dari negara Jepun sentiasa berlumba-lumba memperkenalkan teknologi robotik terkini yang berusaha melahirkan robot-robot yang menghampiri kebolehan manusia. Kehebatan robot humanoid Asimo yang dicipta oleh Honda sememangnya telah mengagumkan peminat robot di seluruh dunia kerana kemampuannya berjalan, menari, menaiki tangga dan berkomunikasi dengan manusia. Seperti diketahui, perkembangan teknologi robot tidak mempunyai noktah. Para saintis dari pelbagai syarikat, pertubuhan dan agensi kerajaan akan terus menjalankan penyelidikan dan pembangunan bagi membangunkan robot-robot yang terus ke hadapan.

Pada pameran dan persidangan teknologi terbesar di Asia iaitu CEATEC JAPAN di Jepun baru-baru ini, para pengunjung dipamerkan dengan teknologi robot yang tidak kurang hebatnya, iaitu robot boleh menunjukkan aksi bersilat atau 'kung fu' dan juga gaya ahli sumo. Walaupun, motif sebenar pembangun robot bukan bertujuan membangunkan pahlawan-pahlawan robot tetapi bertujuan menunjukkan kemampuan mesin-mesin sekarang untuk melakukan pergerakan yang sukar dilakukan dahulu dan hanya mampu dilakukan oleh manusia.

Wind River Systems, Inc. merupakan salah sebuah syarikat yang telah mempamerkan robot humanoid 'morph 3' yang menggunakan sistem operasi masa nyata VxWORKS, 13 sub-CPU (unit pemrosesan sepusat) di samping satu CPU utamanya.

Robot kecil ini mempunyai 138 sensor tekanan dan 30 motor padat yang membolehkan 'morph 3' fleksibiliti yang membolehkan ia berjalan dan juga melakukan pergerakan yang sukar sebelum ini seperti melakukan aksi karate dan melompat ke belakang.

Robot yang direka oleh kumpulan saintis diketuai oleh Dr. Takayuki Furuta, Ketua di Pusat Teknologi Robotik Masa Depan, Chiba Institute of Technology di Jepun.

Disebabkan robot kecil berada terlalu dekat dengan bumi atau lantai, ketepatan alat sensor untuk membuat bacaan agak kurang yang menyebabkan ia tidak dapat bertindak pantas apabila robot terjatuh.

Sehubungan itu, kumpulan Dr. Furuta berusaha membangunkan teknologi sensor pembacaan paling tepat dan pantas untuk membolehkan ia digunakan kepada robot kecil.

"Dalam lain perkataan, jika teknologi ini boleh digunakan dengan jaya kepada robot kecil, sudah tentu ia tidak menjadi masalah untuk digunakan pula kepada robot bersaiz besar," kata Dr. Furuta.

Beliau berkata, pembangunan robot yang lebih dekat kepada manusia adalah sangat penting kerana ia akan memberi kemudahan dan gaya kehidupan baru pada masa depan.

Syarikat Fujitsu Limited tidak terkecuali dari mempamerkan robot humanoid mereka HOAP-2 yang mampu melakukan aksi seperti seni mempertahankan diri Cina dikenali sebagai 'taijiquan'.

HOAP-2 mampu meniru pergerakan manusia dengan baik dan membuat imbalan badan walaupun berada di posisi yang sukar seperti berdiri menggunakan kepala dan membuat aksi seperti ahli gusti sumo.

Robot HOAP-2 ini sebenarnya dibangunkan oleh Fujitsu untuk tujuan penyelidikan dan menjelang Mac 2004, syarikat tersebut merancang untuk memasarkan antara 20 hingga 30 unit kepada universiti dan syarikat.

HOAP-2 ini yang merupakan lanjutan daripada penciptaan HOAP - oleh Fujitsu Laboratories Ltd. yang telah dijual di pasaran. Robot ini telah digunakan untuk pelbagai penyelidikan dan pembangunan, seperti pembangunan algoritma kawalan pergerakan robot boleh berjalan dan lain-lain algoritma pergerakan robot-robot lain dengan perisian simulasi asas, termasuk antara muka komunikasi manusia-kepada-robot.

Memandangkan HOAP-1 adalah ringan dan padat dengan ketinggian 48 sentimeter dan berat 6 kilogram dengan seni bina terbuka membolehkan para pembangun robot membangunkan aplikasi dan program berkaitannya.

Sebagai tambahan, pameran CEATEC kali ini juga memberi peluang kepada pengunjung menyaksikan robot-robot kegunaan dalam bangunan seperti robot rumah MARON-1 oleh PFU Limited yang boleh mengawal rumah dan mengawal peralatan elektrik ketika tuan tiada di rumah.

Sohgo Security Services Co. Ltd., salah satu syarikat dalam industri keselamatan telah mempamerkan robot keselamatan C-4 yang mampu memainkan peranan sebagai pemandu pelawat dan juga penjaga keselamatan.

Robot C-4 telah banyak digunakan di kedai-kedai runcit peralatan elektronik yang akan memberikan maklumat kepada pelanggan ketika waktu kedai dibuka dan menjadi penjaga keselamatan apabila kedai ditutup.

Banryu pula merupakan robot yang dibangunkan Santo Electric Co. Ltd., dan termasuk Co. Ltd., yang mempunyai empat kaki dan mempunyai sensor yang boleh menghidu bau, mendengar bunyi, mengesan suhu dan kehadiran manusia dengan kamera boleh pusing 360-darjah terbina di dalamnya.

Banryu direka sebagai robot penjaga rumah yang akan menghubungi tuannya apabila mengesan sesuatu yang tidak diingini atau keemasan ketika tuannya tiada di rumah.

Pembangunan teknologi robot yang mampu meniru aksi pergerakan manusia sememangnya menarik untuk diikuti dan Malaysia juga tidak seharusnya ketinggalan dalam pembangunan bidang robotik ini dan mungkin satu hari kita akan benar-benar dapat membangunkan robot yang pandai berpercak silat.

ROBOT humanoid HOAP-2 dari Fujitsu mampu mengangkat kakinya seperti aksi pengamal seni mempertahankan diri.

