

Robosoutěž 2012

Na sklonku loňského roku se na Elektrotechnické fakultě ČVUT (FEL) v Praze opět uskutečnila tradiční soutěž studentů a jejich robotů – Robosoutěž 2012. Již podruhé probíhala ve dvou kolech. První kolo se uskutečnilo 30. listopadu současně se dnem otevřených dveří na FEL a bylo určeno studentům středních škol (druhý ročník). Finálové kolo (již čtvrtý ročník) se konalo 14. prosince a bylo určeno pro studenty prvního ročníku bakalářského studia FEL v rámci předmětu roboti (A3B99RO). Zúčastnily se ho i tři vítězné týmy středoškolského kola.



Obr. 1. O soutěž ve středoškolském kole byl nebyvale velký zájem

Soutěžní úloha

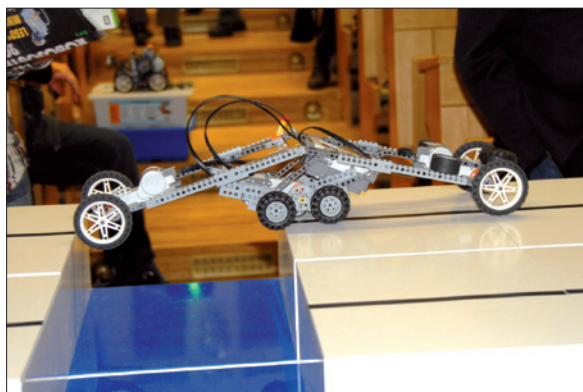
Úkolem každého týmu bylo sestavit robot ze stavebnice Lego Mindstorms tak, aby plnil zadanou soutěžní úlohu, a to co možná nejlépe a v nejkratším čase. Soutěžní úlohou v letošním ročníku bylo překonání říčního koryta (propasti se strmými břehy), které přetínalo soutěžní dráhu – v prvním kole bylo nutné překonat jen jednu takovou překážku, ve finálovém kole dokonce dvě. Soutěžní týmy musely sestavit a naprogramovat robot tak, aby samostatně jel po přímé dráze a našel začátek překážky (propasti), překonal ji a dojel co nejrychleji do cíle. Soutěžící sestavili roboty nejrůznějších konstrukcí, které překážky na dráze překonávaly rozdílnými strategiemi, ne vždy úspěšně, ne vždy dost rychle. Některý robot vezl mobilní most (obr. 2), který položil přes překážku, přešel po něm, most vyzvedl a pokračoval. Jiné roboty využívaly svou speciální konstrukci, např. zvětšily svou délku nebo překážku „překročily“ (obr. 3). Souhrn použitých řešení a strategií dokumentoval úžasný tvůrčí potenciál kolektivu studentů. Vítězové obou kol byli oceněni věcnými cenami.

Každý tým mohl při řešení soutěžní úlohy použít pouze díly ze základní soupravy Lego Mindstorms Education, soupravy technických

dílů (9648 nebo 9695), síťový adaptér (9833 nebo 8887) a jednoosý gyroskopický senzor (1044 NXT Gyroskop), který bylo možné programovat v libovolném jazyce. Stavebnice lze zakoupit u výhradního distributora v České republice, firmy Eduxe (www.eduxe.cz). Soutěžícím sady stavebnic Lego zapůjčil pořadatel.



Obr. 2. Roboty využívají k překonání překážky mobilní „most“



Obr. 3. Konstrukce robotu umožňující „široké rozkročení“



Obr. 4. Napětí před startem

Vítězové soutěže

Vítězem středoškolské soutěže se stal tým Copka Roboteam ve složení Jan Mach, Michal Jílek a Lukáš Vališ z Centra odborné přípravy v Sezimově Ústí. Kromě ceny za první místo pro členy týmu jejich škola získala stavebnici Lego Mindstorms Education.

Na dalších oceněných místech v tomto kole se umístily týmy: Flambers ve složení Jakub Sláma, Jakub Hájek, David Sochor z Gymnázia Opatov a Gods Of Force ve složení Radovan Blažek, Patrik Bachan a Petr Roztočil z SPŠE Ječná v Praze. Ve finálovém kole zvítězil tým Pídalka ve složení Jakub Chmel, Jaroslav Holeček a Ondřej Holešovský, na dalších oceněných pozicích se umístily týmy Triv ve složení Matěj Kapošváry, Martin Král a Filip Dvořák (všichni z FEL) a středoškolský tým Flambers, tedy Jakub Sláma, Jakub Hájek a David Sochor z Gymnázia Opatov.

V závěru finálového kola byl navíc vyhlášen vítězný tým v soutěžní kategorii Design robotu, kterou v letošním roce vyhlásila a sponzorovala firma Fanuc Robotics Europe. Oceňovány byly takové vlastnosti jako zajímavost, důmyslnost a ojedinělost mechanické konstrukce robotu a také jeho software. Cenu získaly ve středoškolském kole týmy V4 Chomutov a Compilation Failed, ve finálovém kole zvítězil Work In Progress ve složení Martin Špale, Dalibor Štys a Milan Troller.

Pořadatelé soutěže

Organizátorem soutěže byla katedra řídicí techniky Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze spolu s katedrou kybernetiky a katedrou měření, odborným i organizačním garantem (duší podniku) je Ing. Martin Hlinovský, Ph.D. (martin.hlinovsky@fel.cvut.cz).

(Šm)