

správné místo. V tomto případě robot zhodnotí úroveň zkušeností operátora a buď mu pomůže se závikem, nebo mu poskytne odpovídající náповědu.

Kromě výhody vyšší produktivity práce může chytrá automatizace přinášet pracov-

níkům větší uspokojení. Nejen při práci s roboty, ale vlastně s jakýmkoliv strojem. Stroje mohou rozeznat, kdo právě obsluhuje výrobní linku, a poskytnut mu personalizované interakce tím, že mu dají smysluplnou náповědu a užitečné tipy, jak si práci ulehčit.

Bez tradiční inženýrské práce by ale dnes nebyly žádné integrované a interaktivní stroje. Aby byly inteligentní, stačí pouze přidat trochu vědeckých metod zpracování dat.

(Omron Electronics)

## Technical Computing Camp 2018

Pátý ročník akce Technical Computing Camp byl opět uspořádán počátkem září na Brněnské přehradě.

Forma této dvoudenní akce zůstala podobná jako vloni, do programu byly zařazeny tyto sekce:

- novinky v systémech Matlab, Cansol Multiphysics a dSpace,
- zvané přednášky uživatelů,
- showcase – ukázky z praxe ve formě minivystav,
- workshopy – modelování fyzikálních úloh v Cansol Multiphysics,
- soutěž o nejlepší uživatelský projekt,
- tvůrčí dílna – příležitost k týmové práci na jednoduchých úlohách,
- expozice partnerů.

Na úvod byla přednesena hlavní přednáška Garetha Thomase Are You Ready for AI? Is AI Ready for You?, ve které představil vizi společnosti MathWorks v oblasti umělé inteligence.

Aplikační inženýři Jaroslav Jirkovský, Michal Blaho a Jan Studnička poté představili nejdůležitější novinky ve vývoji systému Matlab a Simulink a předvedli jejich využití pro *deep learning*, počítačové vidění, autonomní řízení vozidel a programování různých hardwarových platform.

Následovaly vyzvané přednášky uživatelů, kteří posluchače seznámili s využitím programu Humusoft ve svých projektech.

Matěj Pácha ze společnosti NXP Semiconductors informoval účastníky o vývoji nástroje, který společnost interně využívá pro *model based design* (návrh s využitím modelu) bezsnímačového řízení pohonů se synchronním motorem – Model Based Design Toolbox pro mikroprocesory NXP určené pro automobilový průmysl.

Martin Hlaváč a Tomáš Sabáček z firmy Performance Solutions referovali o možnostech využití Matlabu při navrhování závodního vozidla. Z původně studentské práce v soutěži Formula Student se povedlo založit star-tup, ve kterém se zabývají pokročilou analýzou dat s cílem optimalizace návrhu špičkových závodních vozidel.

Pavel Šedivý ze společnosti Retia ukázal mnoho příkladů využití programu Matlab při

vývoji a výrobě radarových systémů. Matlab najde uplatnění při zpracování dat ze záznamů rádiových signálů, modelování anténních systémů, řízení měřicích sestav a při řešení dalších úloh, které se objevují při vývoji a výrobě radarových systémů.

zentovaná řešení jistě snesou srovnání s nejlepšími podobnými projekty v zahraničí.

Výsledky soutěže na základě hlasování vyhlásila porota pracující pod vedením prof. Petra Dostála z VUT. Zvítězil tým ze ZČU v Plzni vedený Františkem Machem



Obr. 1. Účastníci akce Technical Computing

Potom se mikrofonu chopili jeho kolegové – Jana Sárená informovala o využití vývojových systémů dSpace pro testování scénářů autonomního řízení vozidel a Martin Kožíšek s Matoušem Lorencem z téže společnosti představili program Cansol Multiphysics a možnosti jeho propojení s programem Matlab.

Čtvrteční program zakončil opět Gareth Thomas, který účastníky seznámil s plány firmy MathWorks do budoucna. Mnoho ze zmíněných plánů a priorit našlo v obecnostvu velkou odezvu.

Poslední přednáška, která se konala v restauraci, přešla plynule do večere a večerní zábavy.

Druhý den kempu začal zahřívacím kvízem a poté následovala hlavní část programu – soutěž o nejlepší uživatelský projekt. Každý tým měl nejdříve krátký čas na představení svého projektu a následně měli účastníci soutěže hodinu na to, aby bojovali o hlasy účastníků u svých stolků rozestavených do „veletržního“ uspořádání.

Do soutěže se přihlásilo rekordních jedenáct týmů. Velmi potěšující bylo vidět na vlastní oči, jaké zajímavé věci se s nástroji, které dodává firma Humusoft, realizují. Pre-

s projektem „magneticky ovládaný robotický systém pro mikromanipulaci“.

Letos soutěž podpořila i Československá sekce organizace IEEE. Zvláštní ceny IEEE – roční členství – od Matěje Páchy převzali Jiří Muška (ZČU, „lineární peristaltické čerpadlo“) a Karel Fořtl (Ricardo, „syntéza automatické převodovky s planetovými soukolími“).

Seznam projektů, jejich popis a kompletní výsledky soutěže zájemci najdou v sekci Soutěž na stránkách společnosti Humusoft.

Soutěž je otevřená všem uživatelům systémů Matlab, Cansol Multiphysics nebo dSpace, ať už je využívají v podnikové sféře, ve studiu, nebo při domácím použití. Již nyní se mohou hlásit zájemci o účast v příštím roce.

Souběžně se soutěží byla připravena i nesoutěžní prohlídka projektů připravených pracovníky firmy Humusoft. Na závěr kempu proběhla oblíbená tvůrčí dílna, kde si zájemci mohli sami sednout k počítačům a pod odborným vedením si vyzkoušet řešení několika připravených úloh.

Příští ročník akce se uskuteční opět na stejném místě. Termín je již stanoven: 5. a 6. září 2019.

Radim Adam