

Zadání bakalářské práce

Řešitel: **Páral Jaroslav**

Obor: Informační technologie

Téma: **Lego Mindstorm EV3 ve výuce programování a robotiky**

Lego Mindstorm EV3 in Education of Programming and Robotics

Kategorie: Vestavěné systémy

Pokyny:

1. Seznamte se s vývojovými platformami pro Lego Mindstorm EV3: ev3dev, LeJOS, ROS, Matlab, EV3RT, ROBOTC a proveďte stejnou sadu testů na jednotlivých platformách, výsledky porovnejte.
2. Vyberte vývojovou platformu, která je vhodná pro začátečníky, a vytvořte pro ni sadu ukázkových aplikací.
3. Vytvořte materiály pro výuku programování vybrané platformy v češtině (příklady, české tutoriály a vývojové prostředí pro snadnou obsluhu a práci s danou platformou na systému Windows).
4. Celé řešení zhodnoťte a otestujte v praxi.
5. Výsledky shrňte a zhodnoťte přínosy řešení pro studenty (především středních škol).

Literatura:

- Yixiao Li, Takuya Ishikawa, Yutaka Matsubara, Hiroaki Takada. A Platform for LEGO Mindstorms EV3 Based on an RTOS with MMU Support. In: *Proceedings of the 10th Annual Workshop on Operating Systems Platforms for Embedded Real-Time Applications*. Madrid. 2014
- Brian Bagnall. Maximum LEGO EV3: Building Robots with Java Brains (LEGO Mindstorms EV3). 2014. Variant Press. pp. 464. ISBN 978-0986832291

Pro udělení zápočtu za první semestr je požadováno:

- Body 1 a 2 zadání.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování bakalářské práce naleznete na adrese

<http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Technická zpráva bakalářské práce musí obsahovat formulaci cíle, charakteristiku současného stavu, teoretická a odborná východiska řešených problémů a specifikaci etap (20 až 30% celkového rozsahu technické zprávy).

Student odevzdá v jednom výtisku technickou zprávu a v elektronické podobě zdrojový text technické zprávy, úplnou programovou dokumentaci a zdrojové texty programů. Informace v elektronické podobě budou uloženy na standardním nepřepisovatelném paměťovém médiu (CD-R, DVD-R, apod.), které bude vloženo do písemné zprávy tak, aby nemohlo dojít k jeho ztrátě při běžné manipulaci.

Vedoucí: **Orság Filip, Ing., Ph.D.,** UITS FIT VUT

Datum zadání: 1. listopadu 2016

Datum odevzdání: 17. května 2017

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
Fakulta informačních technologií
Ústav inteligentních systémů
602 00 Brno, Božetěchova 2

doc. Dr. Ing. Petr Hanáček
vedoucí ústavu