

POPULARIZATION OF TEXTBOOKS WITH A FOCUS ON BLOCK-BASED VISUAL
PROGRAMMING IN THE SCRATCH PROGRAMMING ENVIRONMENT WITHIN THE
PROJECT FOR SUPPORT OF INFORMATICS THINKING DEVELOPMENT (PRIM)
THROUGH EDUCATIONAL ROBOTICS OZOBOT
POPULARIZACE UČEBNIC SE ZAMĚŘENÍM NA BLOKOVĚ ORIENTOVANÉ VIZUÁLNÍ
PROGRAMOVÁNÍ V PROGRAMOVACÍM PROSTŘEDÍ SCRATCH V RÁMCI PROJEKTU PRO
PODPORU ROZVÍJENÍ INFORMATICKÉHO MYŠLENÍ (PRIM) PROSTŘEDNICTVÍM
VZDĚLÁVACÍ ROBOTIKY OZOBOT

PhDr. Denis Mainz, Ph.D., Mgr. Miroslav Zíka

Abstract

The presented contribution introduces the possibilities of obtaining and using the robotic educational tool Ozobot, through which it popularizes electronic textbooks focused on teaching programming with a block-oriented visual approach at the second stage of primary school, which are part of the project aimed at Supporting the Development of Informatics Thinking. 02.3.68 / 0.0 / 0.0 / 16_036 / 0005322). The contribution presents the possibilities of controlling the robot with the use of its built-in LED light sensors enabling control of the robot using various color commands created by drawing aids on paper. Besides, the OzoBlockly programming tool for creating block-based visual program diagrams used to control the robot is presented by practical demonstrations on various system platforms. In the block programming environment, the robot can be programmed according to the achieved level of algorithmic thinking thanks to commands clearly categorized into groups for actions, run control with basic program structures, condition and cycle.

Keywords: *educational robotics; informatic thinking; block-based visual programming; Ozobot BIT; Ozobot EVO; OzoBlockly*

Abstrakt

Prezentovaný příspěvek seznamuje s možnostmi získání a využití robotické vzdělávací pomůcky Ozobot, prostřednictvím čehož popularizuje elektronické učebnice zaměřené na výuku programování blokově orientovaným vizuálním přístupem na druhém stupni základní školy, které jsou součástí výstupů projektu zaměřeného na Podporu rozvíjení informatického myšlení (reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_036/0005322). V příspěvku jsou na vybraných ukázkách představeny možnosti ovládání robota s využitím jeho vestavěných LED světelných senzorů umožňujících ovládat robota pomocí různobarevných příkazů vytvořených kreslícími pomůckami na papír. Kromě toho je praktickými ukázkami na různých systémových platformách představen programovací nástroj OzoBlockly pro tvorbu blokově orientovaných vizuálních programových schémat sloužících k ovládání robota. V blokovém programovacím prostředí lze robota programovat podle dosažené úrovně algoritického myšlení díky příkazům přehledně kategorizovaných do skupin pro akce, kontrolu běhu se základními programovými strukturami podmínkou a cyklem.

Klíčová slova: *vzdělávací robotika; informatické myšlení; blokově orientované vizuální programování; Ozobot BIT; Ozobot EVO; OzoBlockly*

Contact

University of West Bohemia, Faculty of Education, Department of Computer Science and Educational Technology; Klatovska tr. 51

306 14 Plzen, Czech Republic;

E-mail: dmainz@kvd.zcu.cz; zikam@kvd.zcu.cz