

Programozás minden korosztálynak, azaz Blockly alapú oktatás micro:bit fejlesztőeszkővel

Borsos Döníz¹, Sándor Tamás²

borsos.doniz@kvk.uni-obuda.hu, sandor.tamas@uni-obuda.hu

¹Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest

²Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Műszertechnikai és Automatizálási Intézet, Budapest

Az informatikai tudás, azon belül a programozási ismeretek, egyre nagyobb szerepet kap a munkaerőpiac követelményei között. Ezért elengedhetetlen, hogy az oktatás is igazodjon ehhez. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy mindenhol és mindenkinek a gyakran használt programozási nyelvek valamelyikét kell oktatni. A programozás egyfajta logika, szemlélet elsajátításán alapul, mely esetében a nyelv másodlagos szerepet játszik.

Vannak olyan módszerek, melyek segítségével egészen kis gyerekek is lehet tanítani programozni. Ilyen megoldás a blokk-alapú, vizuális programozás. A Google és az MIT (Massachusetts Institute of Technology) által fejlesztett Blockly könyvtárcsomag lehetőséget biztosít vizuális kódszerkesztők létrehozására. A Blockly összekapcsolódó blokkokat alkalmaz, amelyek az egyes kód elemeket reprezentálják. A módszernek köszönhetően programozási elvek szintaktika ismerete nélkül elsajátíthatók. [1]

A rendszer lehetőséget biztosít a blokkalapú programozásból a hagyományos nyelveken (Python, Javascript) történő programozásba történő átmenetre is azzal, hogy egy kattintással a két leírási mód között átválthatunk.

Az oktatás eredményesebb, ha a hallgatóság élményekhez jut a tanulás közben, legyen szó sikerről vagy egy látványos elemről, feladatról. Egy fizikai eszköz bevonása a blokk-alapú programozás oktatásába, ami által a felhasználóval különböző interakció valósul meg, visszajelzéseket kaphat, tovább növeli a produktivitást. Az előadás a BBC micro:bit eszközzel és a Microsoft MakeCode editor fejlesztői környezettel foglalkozik [2]. Ezek együttese hatékony segítséget lehet az élményalapú programozásoktatásban. A témában oktató videósorozat készült az Óbudai Egyetemen.

Kulcsszavak: programozás, oktatás, Blockly, micro:bit, MakeCode

Hivatkozások

[1] Introduction to Blockly

<https://developers.google.com/blockly/guides/overview> (2020.10.03.)

[2] micro:bit: Microsoft MakeCode

<https://microbit.org/code/> (2020.10.04.)

Programming for all ages – Blockly-based education with the micro:bit development tool

D. Borsos¹, T. Sandor²

borsos.doniz@kvk.uni-obuda.hu, sandor.tamas@uni-obuda.hu

¹*Óbuda University Doctoral School on Safety and Security Sciences, Budapest*

²*Óbuda University Kálmán Kandó Faculty of Electrical Engineering, Institute of Instrumentation and Automation, Budapest*

IT knowledge, including programming skills, is playing an increasingly important role in the labour market requirements. Education is recommended to adapt to these requirements. Of course, this does not mean that everyone has to be taught one of the frequently used programming languages. Programming is based on logic; knowledge of the language plays a secondary role.

There are different ways to teach programming to young children. One such solution is block-based visual programming. The Blockly library package, developed by Google and the Massachusetts Institute of Technology, provides the ability to create graphic code editors. Blockly uses contiguous blocks that represent each code element. Thanks to this method, programming principles can be mastered without the knowledge of syntax. [1]

The system also provides an opportunity to switch from block-based programming to programming in traditional languages (Python, Javascript) by switching between the two description modes with one click.

Education is more effective when the audience has experienced learning, through either a successful activity or a spectacular element or task. Productivity can be increased by involving physical devices. The user gets in touch with the device and can get feedback. The presentation will focus on the BBC micro:bit tool and the Microsoft MakeCode editor development environment [2]. A combination of these can be useful in experiential programming education. An educational video series is available on this topic from Óbuda University.

Keywords: programming, education, Blockly, micro:bit, MakeCode

References

[1] Introduction to Blockly

<https://developers.google.com/blockly/guides/overview> (2020.10.03.)

[2] micro:bit: Microsoft MakeCode

<https://microbit.org/code/> (2020.10.04.)